MENSILE - NUMERO 366 - AGO-SET 2017
P.I. 23/07/2017
BE 7,50 € UK 6,00 £ E 6,50 € CH CT 12,60 Chf IT € 5,50

PANORAMA DIFESA

FORZE ARMATE

L'Esercito Reale Danese

INDUSTRIA

I sistemi subacquei di Leonardo

SPECIALE

PORTAEREI NUCLEARI CLASSE FORD

SISTEMI TERRESTRI

IL TYPE 03 CHU-SAM

ESERCITAZIONI

BRAD 2017

- Iveco Defence Vehicles: dal 1937 sempre all'avanguardia
- CAMM-ER: l'Italia partecipa allo sviluppo del missile di MBDA
- RescueRunner e GuardRunner

9 770394 342000 70366

20th EDITION

FIDAE 2018

Experience a remarkable event

The foremost defence business platform of Latin America.

APRIL 3-8

ARTURO MERINO BENITEZ AIRPORT

SANTIAGO CHILE - WWW.FIDAE.CL

SUPPORTED BY THE CHILEAN GOVERNMENT

ORGANIZED BY THE CHILEAN AIR FORCE

Sommario Agosto - Settembre

In copertina

La portaerei USS *Gerald Ford* durante le prove in mare concluse lo scorso 31 maggio. La classe Ford sarà composta da 10 navi, che andranno a sostituire completamente le classe Nimitz entro il 2070 con un ritmo di consegne di circa una unità ogni 5 anni.

Rubriche

4 PRIMO PIANO

6 NEWS
Difesa, Forze Navali, Terrestri, Aeree, Spazio, Italia

30 PARLAMENTO

31 INTELLIGENCE

76 PUNTI CALDI

78 FOCUS PRODOTTO

82 RECENSIONI

PANORAMA DIFESA

N. 366 2017 - Anno XXXV

Sped. In Abb. Post. - 45% Art. 2 Comma 20/b Legge 662/96 - Filiale di Firenze - **€ 5,50**.

Direttore Responsabile: Ugo Passalacqua
Direzione: Via XX settembre, 60 - 50129 Firenze - Tel. 055/4633439 - Fax 055/4626720
panoramadifesa@dueservice.com - www.panoramadifesa.net

Hanno collaborato a questo numero: Riccardo Ferretti, Angelo Pinti, Francesco Palmas, Jani Gambelli, Cristiano Martorella, Daniele Guglielmi, Luigi Carretta, Sergio Morari.

Per abbonamenti e Servizio Clienti/Subscriptions and Customers Service:
Ed.A.I. S.r.l. - via XX Settembre 60 - 50129 Firenze
Tel./phone 055 4633439 - fax 055 4626720 - E - mail: edai@edaiperiodici.it

Prezzo di copertina/Cover price: € 5,50
Abbonamento annuo (11 fascicoli) a partire da qualsiasi numero/ Annual subscription (11 issues) starting from any issue:
Italia: € 48,00
Arretrato in Italia: € 11,00 ogni copia
Per il pagamento effettuare bonifico sul conto corrente bancario intestato a Ed.A.I. srl, codice IBAN IT64F0616002800100000013162, oppure versamento su c/c postale n. 001035974037 intestato a Ed.A.I. srl. Scrivere una e-mail a edai@edaiperiodici.it o inviare un fax al numero 055 4626720 indicando il motivo del pagamento e l'indirizzo completo del destinatario.
For abroad: € 105,00
Back issue for abroad: € 22,00 each copy
Payment can be made by bank transfer to the account of Ed.A.I. srl , IBAN code IT64F0616002800100000013162 - SWIFT code CRFIITE3F send an email to edai@edaiperiodici.it or a fax to the number +39 (0) 55 4626720, indicating the reason for payment and the full address of the recipient.

Pubblicità Italia ed Estero: Daniela Mingaia (daniela.mingaia@dueservice.com)

UNITED STATES OF AMERICA, CANADA, SOUTH AMERICA, UNITED KINGDOM, SPAIN, FRANCE, SWITZERLAND, BELGIUM, GERMANY: Defence&Communication - Fabio Lancellotti, 48 Bd. Jean-Jaurès - F92110 Clichy - ph. ++33 01 47307180 - fax ++33 01 47300189

Progetto grafico: Aldo Raveggi - **Videoimpaginazione:** WAIKA srl Firenze (grafica@waika.it)
Stampa: Lito Terrazzi srl - Firenze

Concessionaria per la distribuzione in Italia: SO.DI.P. "Angelo Patuzzi" S.p.A.
Via Bettola 18 - 20092 Cinisello Balsamo MI - tel. 02.660301 - telefax 02.66030320
Concessionaria per la distribuzione all'estero: Johnsons International News Italia S.p.A.
Via Valparaiso, 4 - 20144 - Milano - Tel.: +39 02 43982263 - Fax: +39 02 43916430

© 2017 Printed in Italy

Registrazione Tribunale di Firenze n° 3067 del 6/10/1982

Panorama Difesa è una pubblicazione EDAI *Via XX settembre, 60 - 50129 Firenze - Tel. 055/4633439*
edai@edaiperiodici.it - www.edaiperiodici.it

32 BRAD 2017
dal nostro inviato Sergio Morari
Testare e incrementare il livello di interoperabilità tra il Comando della Brigata Ariete e le unità che da essa dipenderanno nell'ambito della Very High Readiness Force Land Brigade della NATO è stato l'obiettivo di questa grande esercitazione multinazionale.

36 I SISTEMI SUBACQUEI DI LEONARDO
di Riccardo Ferretti
Negli ultimi anni la Divisione Sistemi di Difesa di Leonardo ha investito molto nei sistemi subacquei, con l'obiettivo di consolidare la propria leadership nel settore dei siluri e delle contromisure soft-kill e di espandere il proprio mercato anche al settore dei sonar antisom.

40 IVECO DEFENCE VEHICLES: DAL 1937 SEMPRE ALL'AVANGUARDIA
dai nostri inviati Luigi Carretta e Daniele Guglielmi
La società bolzanina ha celebrato il proprio ottantesimo anniversario presentando un nuovo veicolo, il MUV (Military Utility Vehicle), concepito come erede dell'ottimo VM-90.

46 IL TYPE 03 CHU-SAM E GLI ALTRI MISSILI ANTIAEREI DELLA JGSDF
di Cristiano Martorella
L'arma prodotta da Mitsubishi Heavy Industries è un validissimo sistema contro missili supersonici e aerei, e oggi costituisce uno dei pilastri della difesa A2/AD del Giappone.

54 LE NUOVE PORTAEREI CLASSE FORD
di Jani Gambelli
Con la prima unità consegnata il 31 maggio scorso e la seconda in costruzione, inizia l'era della nuova generazione di portaerei nucleari statunitensi classe Gerald R. Ford prevista in 10 esemplari, l'ultimo dei quali non sarà consegnato prima del 2065.

64 L'ESERCITO REALE DANESE
di Francesco Palmas
Anni di tagli ai bilanci e di riforme (al ribasso) hanno trasformato il volto e le missioni del piccolo esercito danese, espressione di forze armate che conservano alcune capacità e uno spirito interventista sorprendenti.

SERVIZIO GRATUITO AI LETTORI

LA TUA COPIA IN EDICOLA

Se vuoi essere sicuro di trovare Panorama Difesa presso il tuo edicolante preferito, usufruisci gratuitamente del nostro servizio "La tua copia in edicola", segnalando alla nostra casella di posta elettronica:

edai@edaiperiodici.it

nome, indirizzo e numero civico della tua edicola di fiducia. Provvederemo a far arrivare la tua copia proprio lì, nel punto vendita per te più comodo da raggiungere.

E ricorda: il servizio è gratuito!

Su migranti e Libia dobbiamo fare da soli

L'Italia è sola. Ormai è più che evidente che, dietro alle continue attestazioni di stima per come il nostro paese sta gestendo la crisi migratoria e alle vaghe promesse di aiuti, si cela la ferma volontà di mantenere uno status quo che fa comodo a tutti tranne che a noi. E pensare che anche ipotizzando un flusso annuo di 200.000 migranti (nel 2016 sono stati 181.436), se questi fossero suddivisi tra tutti i paesi europei si tratterebbe di ricollocare un immigrato ogni 2.560 abitanti. Uno sforzo certamente sostenibile abbastanza a lungo, quantomeno per un periodo sufficiente a consentire alla Libia di stabilizzarsi. Purtroppo, però, la gran parte degli attuali governi europei pensa solo ai propri interessi, spesso più legati alla politica interna che alla ragion di Stato, visto che anche gli europeisti convinti come il nuovo presidente francese Macron preferiscono mettere a rischio il futuro dell'Unione Europea, minandone i fondamentali valori di solidarietà, piuttosto che rischiare di scontentare un elettorato facilmente suggestionabile dai discorsi populisti di coloro che "parlano alla pancia del paese" e propongono narrative, come quella dell'"invasione" o del presunto rischio di perdita dell'identità nazionale, evidentemente confezionate ad arte per suscitare paura. Del resto, è ben noto che un popolo spaventato è più facile da governare e da convincere, e da sempre il modo più semplice per spaventarlo è di ricorrere allo spauracchio dello straniero. Quindi, anche se la soluzione a livello europeo ci sarebbe, perché basterebbe ricorrere ai ricollocamenti, i nostri "partner" si trincerano dietro alla Convenzione di Dublino che prevede che un rifugiato debba richiedere asilo nel primo paese dell'Unione Europea in cui arriva, una norma scritta nel 1990, quando non si poteva prevedere che il fenomeno migratorio avrebbe preso le dimensioni e la forma attuali. Ed è del tutto evidente che tanto zelo nell'attenersi alle norme è dovuto soltanto al più bieco egoismo, perché anche il programma di ricollocamento di emergenza (basato sull'articolo 78, paragrafo 3, del Trattato di Funzionamento sull'Unione Europea, che consente l'adozione di misure temporanee di sostegno ai paesi membri interessati da un afflusso improvviso di migranti) varato a settembre 2015 e che prevede lo spostamento di 160.000 immigrati dall'Italia e dalla Grecia verso altri paesi europei, procede talmente a rilento che ne sono stati ricollocati poco più di 7.000 dall'Italia e 14.000 dalla Grecia, mentre il piano prevedrebbe il completamento entro il prossimo settembre. Intanto per l'Italia i costi delle attività di accoglienza (incluse le spese per salvataggio, prima assistenza, cure sanitarie, protezione, educazione per i minori non accompagnati, vitto e alloggio, stipendi del personale, ecc.) sono ammontati a circa 3,6 miliardi di euro nel 2016, al netto dei contributi UE. Per il 2017 le stime si attestano tra i 4,2 e i 4,6 miliardi.

A questo punto non resta che prendere atto della situazione e agire di conseguenza. L'ipotesi dei rimpatri di massa non è realisticamente praticabile poiché è necessario che sussista un accordo bilaterale con lo Stato di cui è cittadino il migrante da rimpatriare, senza contare che è necessario che tale migrante sia dotato di un documento d'identità che ne confermi la cittadinanza. Un'altra difficoltà legata ai rimpatri forzati è dovuta agli elevati costi che comporta l'organizzazione di appositi voli, che, oltre al noleggio dei velivoli di linea, richiede anche un notevole dispiegamento di membri delle forze dell'ordine incaricati di accompagnare i migranti fino a destinazione: secondo alcune stime, rimpatriare per via aerea una trentina di migranti può costare fino a 100.000 euro. L'ipotesi del blocco navale nelle acque internazionali è inapplicabile, perché contrasterebbe con l'obbligo del soccorso in mare.

L'unica opzione che realisticamente consentirebbe di bloccare o, quantomeno, rallentare fortemente il flusso di migranti è l'adozione di una soluzione simile all'accordo UE-Turchia, che ha consentito la chiusura della rotta balcanica. Oggi, purtroppo, questa strada non è praticabile perché la Libia è un paese instabile. Occorre dunque trovare il modo di stabilizzarla rapidamente.

La Libia è divisa in mille fazioni, per lo più corrispondenti alle diverse tribù e municipalità, tuttavia questa non è una novità e il regime di Gheddafi ha dimostrato che è possibile mantenere un ottimo livello di stabilità anche in un paese così frammentato, basta che a Tripoli risieda un governo capace di mantenere un sufficiente livello di controllo del territorio e che garantisca la redistribuzione dei proventi dell'industria petrolifera. Questa era la ricetta di Gheddafi, che potrebbe certamente essere applicata anche da un governo libico unitario e democratico. Il problema è che questo governo oggi non esiste.

Il Consiglio Presidenziale, insediato a Tripoli sotto l'egida dell'ONU e guidato da Fayez Al-Sarraj, controlla direttamente solo parte di Tripoli, ma gode del sostegno di diverse fazioni, incluse le milizie di Misurata, le uniche militarmente in grado di tenere testa all'autoproclamato Libyan National Army (LNA) del generale Khalifa Haftar, il quale, sostenuto dal parlamento di Tobruk, controlla ormai gran parte del territorio libico, inclusa la cosiddetta Mezzaluna Petrolifera, ha strappato Bengasi alle milizie locali e sta avanzando nelle regioni meridionali di Al Jufra e di Sebha. Haftar non nasconde di puntare alla conquista di Tripoli come atto finale di questa campagna militare che, nelle sue intenzioni, dovrebbe portarlo a diventare di fatto il nuovo leader indiscusso della Libia. Per l'Italia ciò sarebbe un grande problema, poiché l'LNA è sostenuto militarmente da Egitto ed Emirati Arabi Uniti, ed è evidente che una Libia governata da Haftar finirebbe sotto la diretta influenza di quei paesi, con tutte le relative conseguenze in termini di politiche petrolifere e di sicurezza.

In un conflitto a bassa intensità come quello libico basta poco per alterare l'equilibrio di potere, ed è proprio grazie all'afflusso di armi, veicoli corazzati e persino mercenari organizzato dai suoi alleati esterni che Haftar ha potuto ottenere i suoi successi militari. Dunque, è forse giunto il momento che anche l'Italia prenda seriamente in considerazione la possibilità di sostenere anche militarmente i propri "campioni" in Libia, cominciando dalle forze che proteggono il Consiglio Presidenziale, come la Brigata Tripoli, che nella prima metà di luglio è riuscita a respingere una pericolosa offensiva lanciata in direzione della capitale dalle milizie vicine all'ex-primo ministro islamista Khalifa Ghwell. Consentire al governo di Al-Sarraj di controllare pienamente Tripoli e garantirne la sicurezza sarebbe già un importante passo avanti. Dopodiché si potrebbe passare a estendere il controllo territoriale anche alle aree in mano all'LNA, magari contando sull'impegno di Misurata, le cui milizie si sono distinte nella liberazione di Sirte dall'ISIS e con le quali Roma ha un rapporto particolare, come dimostrato dalla presenza in città dei circa 300 soldati italiani della missione Ippocrate che gestiscono e proteggono un ospedale militare.

Sostenere militarmente il legittimo governo libico non significherebbe necessariamente innescare una recrudescenza degli scontri già in corso, tutt'altro. Riportare l'equilibrio di forze in favore di Tripoli potrebbe certamente avere un effetto stabilizzante. Potrebbe bastare un'esibizione di forza per riportare Haftar a più miti consigli, così come una dimostrazione della determinazione di Roma a non lasciar cadere la Libia nelle mani del Generale potrebbe spingere Egitto ed Emirati a lasciarlo al suo destino. Certo, teoricamente questi ultimi potrebbero anche "rilanciare" e incrementare l'invio di aiuti ad Haftar, ma ciò appare improbabile, perché una cosa è effettuare un piccolo investimento dal grande potenziale in un paese sostanzialmente abbandonato a sé stesso, ben altro affare è rischiare di invischiarsi in un conflitto per procura con una potenza come l'Italia impegnata a difendere alcuni dei suoi maggiori interessi nazionali.

Ovviamente, per trasferire armamenti alle forze governative libiche è necessario superare le restrizioni previste dall'embargo, ma non dovrebbero esserci gravi problemi essendo il Consiglio Presidenziale formalmente riconosciuto dalle Nazioni Unite, e quest'anno dovrebbe essere ancora più facile visto che l'Italia è membro del Consiglio di Sicurezza.

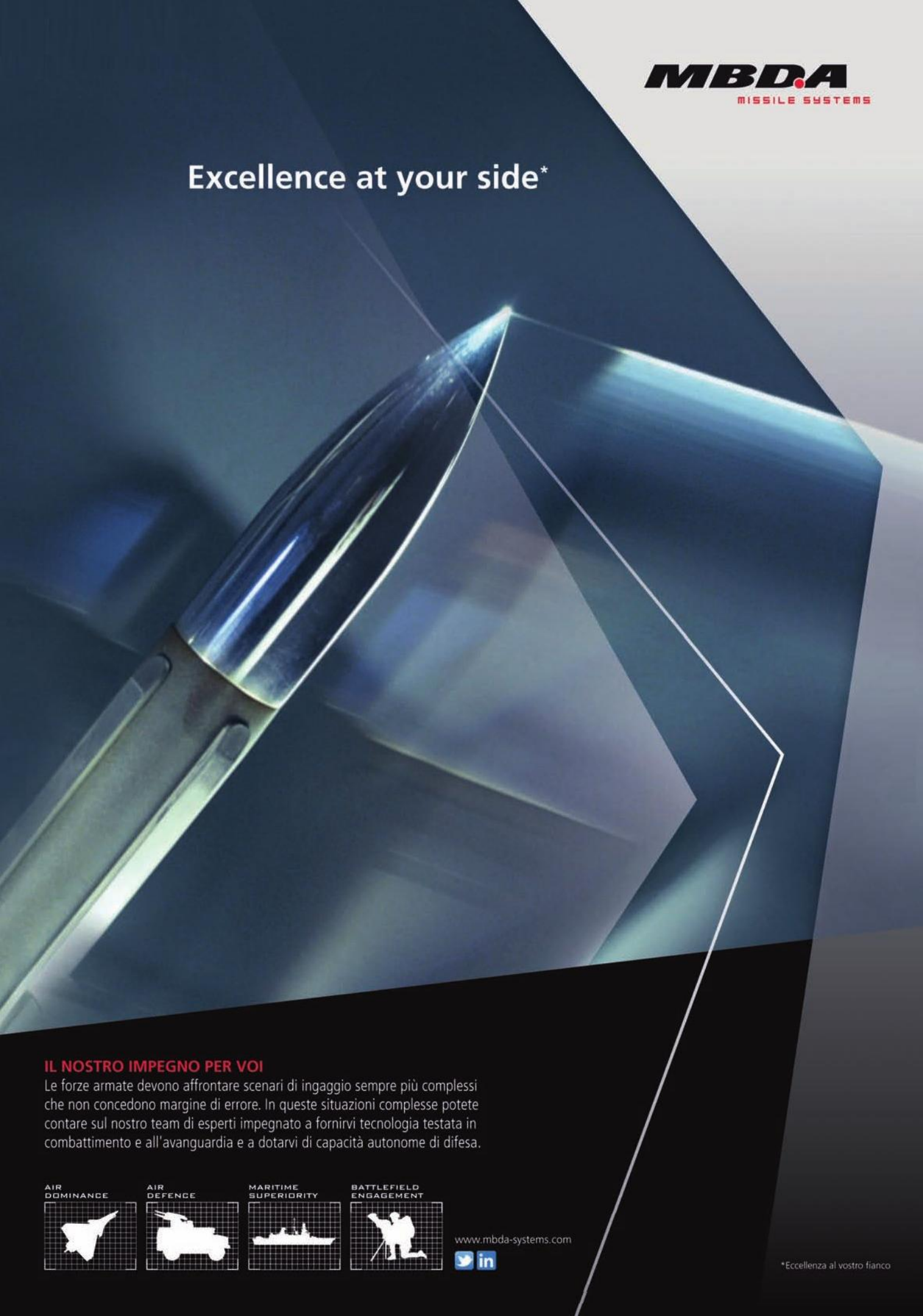
D'altro canto, il governo di Al-Sarraj ha bisogno degli strumenti necessari a garantire la sicurezza e il controllo del territorio, e fornirglieli è un nostro preciso interesse. Basti pensare che la consegna dei primi pattugliatori e il relativo addestramento del personale da parte italiana hanno consentito alla Guardia Costiera libica di riportare a terra oltre 16.000 migranti dall'inizio dell'anno.

Per il finanziamento di una simile operazione di sostegno al governo di Tripoli si potrebbe provare ancora una volta a chiedere una qualche forma di finanziamento europeo, magari ricordando che per chiudere la rotta balcanica sono stati concessi alla Turchia ben 6 miliardi di euro.

Riccardo Ferretti

MBDA
MISSILE SYSTEMS

Excellence at your side*



IL NOSTRO IMPEGNO PER VOI

Le forze armate devono affrontare scenari di ingaggio sempre più complessi che non concedono margine di errore. In queste situazioni complesse potete contare sul nostro team di esperti impegnato a fornirvi tecnologia testata in combattimento e all'avanguardia e a dotarvi di capacità autonome di difesa.

www.mbda-systems.com

*Eccellenza al vostro fianco

Leonardo: logistica e servizi di supporto per il programma AGS della NATO

Quale partner del team industriale guidato da Northrop Grumman che fornisce il sistema di sorveglianza per il programma Alliance Ground Surveillance (AGS) della NATO, Leonardo è stata scelta per sviluppare il sistema di informazione logistica ALIS (AGS Logistic Information System).
In esito a una gara internazionale, infatti, la società italiana si è aggiudicata il contratto assegnato da NAGSMA (NATO Ground Support Management Agency) per la realizzazione di una piattaforma integrata di logistica che sarà utilizzata dalla NATO durante l'intero ciclo di vita del sistema AGS, per la gestione dei servizi operativi e di manutenzione a Sigonella (Siracusa), la principale base operativa del programma, oltre che nei siti dove verranno dispiegate le basi mobili e presso le organizzazioni di supporto logistico dell'Alleanza.
In particolare, la piattaforma consentirà la pianificazione, il monitoraggio e la gestione della catena dei fornitori, le attività di riparazione e manutenzione e quelle di supporto sul campo, il controllo della contabilità e del magazzino, l'addestramento e l'impiego del personale.
La piattaforma sarà utilizzata anche per la manutenzione degli apparati di base e della configurazione del sistema AGS, in conformità con le norme di sicurezza di volo.
Nell'ambito del programma AGS della NATO, Leonardo è anche responsabile del supporto alla missione (Mission Operation Support - MOS) e delle stazioni di terra trasportabili (Transportable General Ground Stations - TGGS). La funzione principale di queste due componenti è di acquisire dati e immagini dai droni per scopi di intelligence, elaborazione e analisi. Leonardo fornisce anche il Wide Band Data Link (WBDL, nell'immagine), sistema che assicura la comunicazione nella "linea di vista" tra il segmento di terra e i velivoli a pilotaggio remoto.
Il programma Alliance Ground Surveillance (AGS) della NATO, di cui Northrop Grumman è prime contractor, è stato avviato nel 2012. Il relativo sistema rappresenta il principale asset della NATO per gestire un'ampia gamma di missioni operative che includono l'acquisizione ordinaria e straordinaria – in caso di potenziali minacce – di dati di intelligence, le operazioni di sorveglianza e ricognizione, la gestione delle emergenze, il supporto agli aiuti umanitari, la raccolta e l'analisi di informazioni per indirizzare gli interventi e la protezione delle truppe di terra.
AGS è un sistema integrato che comprende tre segmenti: uno aereo, uno terrestre e uno di supporto. La componente aerea è basata sulla versione Block 40 del velivolo a pilotaggio remoto RQ-4B Global Hawk, equipaggiato con un radar di sorveglianza del suolo multipiattaforma allo stato dell'arte e un sofisticato sistema di trasmissione dati a larga banda con capacità di connessione entro e oltre la linea di vista.
La componente di terra fungerà da collegamento tra il sistema principale e un'ampia serie di sistemi di comando, controllo, intelligence, sorveglianza e ricognizione (C2ISR) interconnessi.
Dovrà inoltre provvedere alla distribuzione dei dati a una moltitudine di operatori sul teatro operativo e non, comprese anche le strutture dislocate lontano dall'area sorvegliata. Il segmento terrestre principale si comporrà di un certo numero di stazioni terrestri anche in configurazione trasportabile e mobile, che permetteranno la ricezione dei dati dai droni, la loro elaborazione, nonché il collegamento con gli altri sistemi di C2ISR.
La parte di terra includerà, inoltre, strutture dedicate di supporto alla missione, dislocate presso la principale base operativa del programma, a Sigonella, e stazioni terrestri per la pianificazione e il controllo delle operazioni di volo dei droni.

NATO: Coalition Warrior Interoperability Exercise 2017

Ospitata presso il Joint Force Training Centre (JFTC) con sede a Bydgoszcz (Polonia) e gestita dall'Allied Command Transformation della NATO, si è svolta dal 14 al 29 giugno l'edizione 2017 della Coalition Warrior Interoperability Exercise (CWIX), l'esercitazione con cadenza annuale in cui la l'Alleanza testa centinaia di capacità militari dei paesi membri per risolvere problemi di interoperabilità tra le rispettive forze armate. Per due settimane, oltre un migliaio di tecnici, scienziati, tecnici e operatori provenienti da 26 nazioni e 88 comandi si sono riuniti allo scopo di discutere e mettere alla prova sistemi e procedure, in vista delle future operazioni joint e multinazionali, così da migliorare l'efficacia e la prontezza operativa delle forze dispiegate e consentire alla NATO di conservare un vantaggio tecnologico sui po-

NATO: capacità operativa iniziale per la Multinational Division North East

Lo scorso 3 luglio, a Elblag (Polonia), è stata dichiarata la Initial Capability del quartier generale (HQ) della Divisione Multinazionale North East (MND-NE), che completa le strutture di comando e controllo dell'enhanced Forward Presence (eFP). Si tratta dell'ultimo tassello nelle misure per il rafforzamento dei confini nord-orientali della NATO. Alla cerimonia erano presenti il ministro della Difesa polacco Antoni Macierewicz, il Capo di Stato Maggiore polacco Lt. Gen. Leszek Surawski, il vice ministro della Difesa ungherese Siklosi Peter, il suo omologo ceco Landovsky Jakub e il comandante del Joint Force Command (JFC) di Brunssum, generale di corpo d'armata Salvatore Farina.

La Divisione Multinazionale avrà il compito di coordinare e supervisionare le attività di addestramento e di approntamento dei quattro Battle Group dell'eFP e dipenderà dal JFC di Brunssum e dal Multinational Corps North East.

La realizzazione del nuovo Comando della struttura delle forze dell'Alleanza, situato in Polonia, è frutto dell'attuazione delle decisioni adottate dal vertice NATO di Varsavia del 2016, volte a rafforzare la solidarietà tra alleati, nonché la capacità di dissuasione e di difesa dell'Alleanza sul fianco orientale.

Il Comando Multinazionale, oltre a rappresentare nel complesso un contributo importante alla difesa collettiva della NATO, costituisce un'opportunità per la gestione delle crisi.

Nel suo intervento, Il ministro della Difesa Polacco Antoni Macierewicz ha voluto sottolineare come la partecipazione attiva di 13 paesi (altri 6 si sarebbero aggiunti nelle settimane successive) dia un profondo significato di solidarietà e *"partecipazione collettiva"* al programma. Inoltre, rivolgendosi alla popolazione locale, ha voluto dare risalto all'importanza di questo progetto sottolineandone la *"comunione d'interessi"*, sicuro di un supporto reciproco fra la cittadinanza e il personale della NATO. Negli interventi che si sono susseguiti, le autorità hanno ringraziato la Polonia, che in un breve lasso di tempo è riuscita a mettere a disposizione personale e strutture, nonché la capacità C2 (comando e controllo). Inoltre, a fattor comune, hanno voluto esprimere tutta la loro soddisfazione per la velocità con la quale si è completato il dispositivo dell'eFP a meno di un anno dagli accordi che ne stabilivano la nascita, presi al fine di rendere più sicuro il fianco nord est dell'Alleanza.

In particolare, il generale Farina ha rimarcato come l'acquisizione dell'Initial Capability da parte del HQ della Divisione multinazionale in Polonia incrementi la capacità di dissuasione dell'Alleanza, con lo scopo di garantire la sicurezza e protezione degli Stati membri a 360 gradi e all'insegna della solidarietà alleata. Il comandante del JFC di Brunssum ha infine voluto porre l'accento, ancora una volta, sul carattere difensivo e proporzionato delle misure adottate dalla NATO e sulla determinazione della stessa nella ricerca del dialogo con ogni potenziale aggressore al fine di prevenire pericolose escalation.

tenziali avversari, anche nel dominio cyber.

Su tale aspetto, il generale Denis Mercier, Supreme Allied Commander Transformation, ha dichiarato: *"Federando i centri di sicurezza nazionali su un network classificato della NATO, e con l'impiego del Cyber Range* [poligono cibernetico] *per i test preliminari - ed è la prima volta che ciò viene fatto - si rende possibile lo scambio di informazioni per migliorare la nostra difesa comune e integrare le risorse cibernetiche fornite volontariamente dalle varie nazioni"*.

Ministeriale NATO Difesa, prima tappa verso il Summit del 2018

Condivisione degli oneri e lotta al terrorismo, ma anche verifica della capacità della NATO di perseguire gli obiettivi del Summit di Varsavia con un approccio a 360°.
Questi, in sintesi, i principali temi dei quali si sono occupati i ministri della Difesa dell'Alleanza riunitisi il 29 giugno a Bruxelles, in una prima tappa intermedia verso il Summit del 2018 durante la quale i rappresentanti nazionali dei paesi membri si sono occupati anche del "Nuclear Planning Group" (NPG), una consultazione focalizzata sulla postura di deterrenza nucleare della NATO.
Tra gli appuntamenti della giornata, l'incontro dei ministri della Difesa - cui hanno preso parte anche l'Alto Rappresentante/Vice Presidente della Commissione EU, Federica Mogherini, e i rappresentanti di Svezia e Finlandia - incentrato sul concetto di "burden sharing", condivisione degli oneri, quale seguito allo Special Meeting del 25 maggio scorso. Un'occasione per approfondire gli argomenti riferiti a "Capability Target 2017", "Defence Investment Pledge" e alla cooperazione NATO/UE, intesi anche quali contributi nel più ampio sforzo di proiezione di stabilità e lotta al terrorismo.
A Bruxelles il ministro Pinotti ha preso anche parte, con i colleghi di Canada, Lettonia, Spagna, Albania, Polonia e Slovenia, alla riunione organizzata dai Paesi che contribuiscono alla costituzione dei Battlegroup nell'ambito dell'iniziativa "enhanced Forward Presence". Nella circostanza, Pinotti ha testimoniato la convinzione con cui l'Italia supporta la eFP e la "tailored Forward Presence", ritenendole due pilastri di una più ampia strategia che, in un'ottica complementare con le iniziative riferite al cosiddetto "Framework for the South", permetterà alla NATO di sviluppare con successo il processo di adattamento dell'Alleanza per fronteggiare le nuove sfide alla sicurezza.
Il ministro ha preso parte, inoltre alla cerimonia per la firma della Lettera di Intenti del progetto "Maritime Multi Mission Aircraft" insieme ai suoi omologhi di Germania, Francia, Spagna, Grecia e Turchia. Il progetto, inserito nell'iniziativa NATO Smart Defence, è finalizzato a favorire l'acquisizione di mezzi idonei per sviluppare le capacità di sorveglianza nell'ambito del dominio marittimo nel settore dei pattugliatori aero-marittimi.
A margine della ministeriale, Pinotti ha incontrato il nuovo ministro della Difesa francese, Florence Parly, il Segretario della Difesa USA, James Mattis (con il quale ha svolto una bilaterale a Washington il successivo 11 luglio), e ha avuto brevi incontri con i colleghi di Canada, Portogallo, Germania, Montenegro, Polonia e Grecia.

Leonardo DRS finalizza l'acquisizione di Daylight Solutions

Leonardo, attraverso la controllata statunitense Leonardo DRS, ha finalizzato l'acquisto di Daylight Solutions, azienda leader nello sviluppo di prodotti laser a tecnologia a cascata quantica. L'integrazione permetterà a Leonardo DRS di divenire leader mondiale nella tecnologia laser avanzata, nell'elettro-ottica e nei sistemi ad infrarossi per la difesa.
"L'innovazione è al centro di Leonardo DRS e Daylight Solutions, e permetterà di raggiungere un numero eccezionale di innovazioni tecnologiche nel business crescente dei sistemi laser ad infrarossi", ha affermato William J. Lynn, amministratore delegato di Leonardo DRS.
L'acquisizione di Daylight Solutions permetterà anche di ampliare l'offerta di soluzioni tecnologiche avanzate per applicazioni mediche e industriali. L'operazione ha ricevuto l'approvazione degli azionisti della società statunitense e le autorizzazioni regolamentari necessarie, incluse l'approvazione da parte delle autorità antitrust di Washington e della Commissione Investimenti Esteri negli Stati Uniti.

Francia: l'export di armamenti si conferma in crescita

Nel 2016 l'industria della difesa francese ha ricevuto ordini per 14 miliardi di euro, poco meno rispetto all'anno precedente e almeno il doppio rispetto ai 4-7 miliardi registrati negli anni precedenti. È quanto attesta l'annuale rapporto al Parlamento del ministero per le Forze Armate pubblicato il 7 luglio.
Il notevole incremento del 2015-2016 si spiega con i tre contratti finalizzati per il caccia Rafale e con l'ordine di sottomarini da parte dell'Australia, per il quale è stato registrato nel 2016 soltanto un contratto preliminare (firmato il 20 dicembre) a fronte di un valore complessivo di 34 miliardi di euro.
Quanto ai mercati nei quali l'export militare di Parigi è più forte, l'Asia in generale e il Medio Oriente in particolare si confermano le aree più recettive. Come spiega il documento presentato al Parlamento francese, l'industria della difesa nazionale è costituita da una decina di grandi gruppi e da 4.000 piccole e medie imprese che oggi impiegano complessivamente 165.000 persone, un numero destinato a salire fino a 200.000 nei prossimi dieci anni.
Inoltre, il reinvestimento del 10-20% del fatturato delle esportazioni in ricerca e sviluppo mantiene la Francia all'avanguardia tecnologica e supporta posti di lavoro high-tech che non possono essere esternalizzati.

Nasce il primo osservatorio europeo sul traffico di migranti

Raccogliere in maniera sistematica tutte le notizie e i dati che riguardano il fenomeno della tratta di esseri umani attraverso un sistema informatizzato di nuova generazione, finalizzato all'analisi e alla valutazione dei metodi di approccio alle organizzazioni criminali. È questo lo scopo del primo "Osservatorio europeo sul traffico di migranti e sulla tratta di esseri umani", il cui atto di nascita è stato firmato il 4 luglio a Roma dai vertici della Direzione Nazionale Antimafia (DNA) e del Comando di EUNAVFOR MED Operazione SOPHIA, rispettivamente il Procuratore nazionale Franco Roberti e l'ammiraglio di divisione Enrico Credendino (nella foto).
La raccolta di notizie e dati che si prefigge l'Osservatorio permetterà, tra l'altro, di migliorare i processi investigativi per tutte le istituzioni coinvolte, facilitando inoltre l'identificazione dei criminali e delle loro organizzazioni che lucrano con il traffico di esseri umani.
I dati e le informazioni alla base dell'Osservatorio verranno al momento resi disponibili dalle diverse Procure nazionali, sotto il coordinamento della DNA, all'operazione SOPHIA, che rappresenta il soggetto ideatore, promotore e regista in questa specifica fase di avvio del programma.
Inoltre, il progetto dell'Osservatorio prevede un successivo coinvolgimento di molti altri organismi europei e internazionali interessati al fenomeno, tra i quali l'Agenzia europea di Polizia (EUROPOL), l'Agenzia delle Nazioni Unite per i Rifugiati (UNHCR), l'Agenzia europea per le frontiere (FRONTEX), l'Ufficio delle Nazioni Unite sulla Droga e la Criminalità (UNODC), l'Agenzia europea per la cooperazione giudiziaria (EUROJUST), l'Agenzia Internazionale di Polizia (INTERPOL), la Corte Penale Internazionale e il Comitato sulle Libertà Civili, sulla Giustizia e gli Affari Interni del Parlamento europeo (LIBE).
Il Comando dell'operazione SOPHIA funge da primo elemento di gestione dell'Osservatorio, con la possibilità di cedere l'incarico in futuro ad altra organizzazione che si renderà disponibile.
In un prossimo futuro l'analisi dei dati raccolti e analizzati nel loro complesso sarà diffusa attraverso la pubblicazione della relazione sul Primo Osservatorio.

BAE Systems: contratto per le prime tre Type 26 della Royal Navy

Il segretario della Difesa britannico, Michael Fallon, ha annunciato il 2 luglio la firma con BAE Systems di un contratto da 3,7 miliardi di sterline per la costruzione delle prime tre fregate Type 26 Global Combat Ship della Royal Navy. Come sottolineato dal governo di Londra, la realizzazione di queste unità garantirà circa 1.700 posti di lavoro specializzati nella cantieristica scozzese e altrettanti nel resto della filiera in tutto il Regno Unito, fino al 2035. Il taglio della prima lamiera della prima Type 26 avverrà a Glasgow entro la fine di luglio. Il primo contratto firmato non contiene disposizioni riguardo ai successivi lotti di due e tre navi rispettivamente che dovrebbero portare a 8 il numero complessivo delle nuove fregate (in base alla 2015 Stategic Defence and Security Review), il che ha fatto dubitare qualche osservatore sul fatto che il programma verrà effettivamente completato. In merito, il MoD ha dichiarato solamente che il contratto per le altre cinque unità sarà negoziato agli inizi degli anni '20.
Le Type 26 Global Combat Ship saranno unità specializzate nella lotta antisommergibile e andranno a sostituire la variante ASW delle fregate Type 23. L'ammiraglio sir Philip Jones, Primo Lord del Mare e Capo di Stato Maggiore della Royal Navy, ha dichiarato: *"Oggi ci sono oltre 500 sottomarini nel mondo, operati da 40 marine militari. Tra i più silenziosi e potenti cacciasottomarini di qualsiasi Marina, le Type 26 avranno un ruolo fondamentale da svolgere nella protezione il deterrente nucleare britannico e le nostre due nuove portaerei [la prima delle quali, HMS Queen Elizabeth, ha recentemente preso il mare per la prima volta, ndr]"*.
Unità all'avanguardia, le Type 26 hanno già suscitato forte interesse all'estero, e il MoD britannico ha fatto sapere che sta valutando potenziali occasioni di export.

La Marina sudcoreana riceve un nuovo sottomarino diesel

Lo scorso 10 luglio, presso i cantieri Daewoo sull'isola di Geoje, vicino alla città portuale sudorientale di Busan, la Marina sudcoreana ha ricevuto il nuovo battello *Yu Gwan-sun*, da 1.800 tonnellate, che andrà a rafforzare le sue capacità sottomarine contro la minaccia del regime di Pyongyang, come dichiarato dalla Defense Acquisition Program Administration (DAPA). La nuova unità è la sesta della classe Jang Bogo-II, lanciata nel dicembre del 2008, e dovrebbe entrare in servizio il prossimo mese di dicembre, dopo l'addestramento dell'equipaggio. *"Lo* Yu Gwan-sun *è il migliore battello a propulsione diesel del mondo, in grado di gestire contemporaneamente più di 300 bersagli sottomarini"*, ha affermato Choi Hee-kyung, un ufficiale della DARPA incaricato del programma. *"Dotato di una batteria a combustibile, esso può condurre operazioni sottomarine per 10 giorni o più senza emergere dall'acqua"*. Con l'ingresso in servizio di questa unità, ha aggiunto Choi, Seul conta di *"bilanciare la sua inferiorità nel numero di sottomarini con il Nord, che ne ha più di 80"*.

La Cina apre una base di supporto logistico a Gibuti

Lo scorso 11 luglio, dal porto di Zhanjiang, nella provincia meridionale cinese del Guangdong, due unità navali della PLA Navy sono salpate per Gibuti con a bordo il personale assegnato alla nuova base di supporto logistico stabilita dalla Cina nel piccolo paese del Corno d'Africa, situato in posizione strategica all'estremità meridionale del Mar Rosso, dove peraltro già sorgono analoghe strutture di Stati Uniti, Francia e Giappone.

Secondo quanto dichiarato dalle autorità militari cinesi, la nuova base supporterà le missioni di scorta navale, peacekeeping e umanitarie condotte dalle forze armate di Pechino in Africa e nell'Asia occidentale, oltre a incrementare le capacità della Cina negli ambiti della cooperazione militare internazionale, delle esercitazioni congiunte e dell'evacuazione d'emergenza. Infine, la base consentirà a Pechino di meglio salvaguardare la sicurezza dei passaggi marittimi strategici, in concorso con altre nazioni.

L'accordo raggiunto con Gibuti per l'apertura di una base di supporto venne annunciato ufficialmente nel febbraio del 2016, assieme all'inizio dei lavori per la realizzazione della struttura. Lo scorso mese di novembre, il ministero della Difesa cinese specificò che la base avrebbe contribuito ad assolvere gli impegni internazionali del Paese e a proteggere i suoi interessi all'estero, ma non a perseguire una *"espansione militare"*.

Intermarine: consegnata unità cacciamine a una Marina mediterranea

Intermarine, controllata del Gruppo industriale Immsi, ha comunicato il 21 giugno di aver consegnato una unità navale cacciamine a una *"primaria Marina del Mar Mediterraneo"*. La nave, consegnata nei tempi programmati, è la prima di una commessa più ampia. Intermarine è tra i leader mondiali nella progettazione, costruzione ed equipaggiamento di navi militari speciali con requisiti operativi molto stringenti, come i cacciamine. Questi sono unità particolarmente avanzate che richiedono elevate competenze in tutte le fasi della progettazione e della realizzazione, e sono il risultato di una lunga fase di perfezionamento e adattamento del progetto basico di Intermarine alle esigenze specifiche di ogni committente. Una nave cacciamine di Intermarine è lunga 52,5 metri, larga 10 (per un dislocamento totale di circa 700 tonnellate), ed è spinta da due motori diesel che consentono di raggiungere velocità massime fra i 13 e i 16 nodi. La struttura – compreso lo scafo – viene realizzata con un tipo di fibra di vetro specificatamente sviluppato per questo tipo di progetto, e per la realizzazione viene utilizzata una particolare tecnica costruttiva nota come Unstiffened Monocoque Single Skin. Le sovrastrutture sono invece realizzate in configurazione sandwich, ossia con due strati in fibra di vetro e fibra di carbonio che racchiudono un'anima in balsa, e vengono costruite con la tecnica dell'infusione sotto vuoto.

A conferma della propria leadership internazionale in questo specifico settore delle navi per la difesa, Intermarine ha già realizzato 42 unità di cacciamine, in 9 diverse configurazioni, per le marine militari di 8 paesi, fra i quali USA, Australia e Italia.

BAE Systems e Leonardo offrono nuove munizioni guidate di precisione

BAE Systems e Leonardo hanno annunciato il 28 giugno una collaborazione nel settore del munizionamento guidato di precisione, con lo scopo di offrire agli Stati Uniti e alle forze militari alleate una gamma di munizioni avanzate, efficaci ed efficienti, per sistemi d'arma di grosso calibro.

L'iniziativa riguarda diverse versioni della famiglia di munizioni guidate di precisione Vulcano, sviluppata da Leonardo. Queste munizioni, le cui prestazioni superano di gran lunga quelle di tutti i proiettili attualmente disponibili sul mercato, verranno offerte per un'ampia varietà di sistemi d'arma, fra cui l'Advanced Gun System (AGS) di BAE Systems installato a bordo del cacciatorpediniere classe Zumwalt della US Navy, e i cannoni navali MK 45, anch'essi attualmente in servizio presso la Marina statunitense e i suoi alleati.

"In qualità di leader mondiali nella fornitura e integrazione di sistemi d'arma nei principali calibri", ha dichiarato Joe Senftle, vice presidente e direttore generale della divisione Weapon Systems di BAE Systems, *"abbiamo l'esperienza necessaria per integrare, nei sistemi d'arma navali e terrestri, munizioni come quelle della famiglia Vulcano, avanzate, estremamente efficaci e disponibili a costi molto competitivi"*.

Dal lato Leonardo, così Gianpiero Lorandi, responsabile della divisione Sistemi di Difesa: *"La famiglia di munizioni guidate a lungo raggio Vulcano, parte dell'offerta globale di Leonardo di sistemi d'arma navali, terrestri e aerei per i clienti di tutto il mondo, rappresenta lo stato dell'arte in questa tipologia di prodotti grazie a prestazioni ineguagliabili in termini di efficacia, precisione e gittata, pienamente dimostrate nelle sessioni di test. Il munizionamento Vulcano non solo è compatibile con i cannoni navali da 127 mm e quelli terrestri da 155, ma presenta il grande vantaggio di poter essere facilmente integrato anche con altre piattaforme attuali e future, come l'AGS"*.

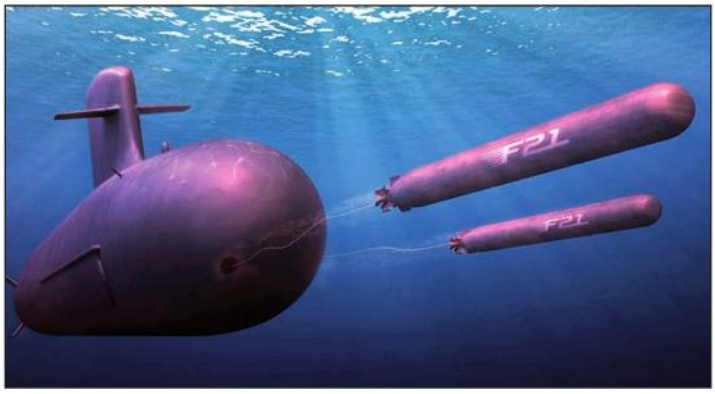
Le diverse configurazioni delle munizioni Vulcano potranno essere offerte anche per i sistemi d'artiglieria terrestri da 155 mm, incluse tutte le varianti dei cannoni M777 e dei semoventi M109 per l'Esercito degli Stati Uniti e dei suoi alleati nel mondo. Durante i test, la munizione Vulcano da 155 mm ha registrato un'accelerazione al lancio in grado di garantire il raggiungimento delle massime distanze di ingaggio, molto simili a quelle richieste dal vecchio programma Long Range Land Attack Projectile (LRLAP). Anche per il cannone navale MK 45 da 127 mm, la munizione Vulcano offre la possibilità di sparare 20 colpi al minuto, con una gittata massima di oltre tre volte superiore a quanto disponibile attualmente sul mercato.

Inoltre, nell'ambito di questa iniziativa, BAE Systems e Leonardo lavoreranno insieme per proporre delle configurazioni con unità di guida e navigazione che includono l'opzione di sensori a infrarossi e laser semi-attivi in grado di assicurare la precisione del puntamento e la capacità di gestire bersagli in movimento, per rispondere alle minacce aeree, terrestri e navali provenienti da sistemi d'arma sia terrestri che navali. La cooperazione procederà in parallelo all'offerta sul mercato di cannoni navali e terrestri da parte di ciascuna azienda separatamente.

DCNS: fase di sviluppo finale per il siluro F21

Nell'ambito del programma Artémis condotto dalla DGA (Direction Générale de l'Armement), che punta a equipaggiare tutti i sottomarini nucleari francesi con un nuovo siluro pesante, DCNS ha effettuato a fine giugno un lancio di qualifica dell'F21, accreditato come il sistema più performante della sua generazione. Il test era stato preceduto da una ventina di prove in mare condotte su prototipi da navi di DCNS e della COMEX (Compagnie Maritime d'Expertises), nonché da sottomarini.

Con il lancio di qualifica di giugno, che si è svolto al largo delle coste del Mediterraneo, il programma Artémis è entrato nella fase di sviluppo finale. L'F21 è un siluro pesante innovativo, con un raggio maggiore di 50 km e una velocità superiore ai 50 nodi, del quale è previsto l'impiego non solo in acque profonde, ma anche e soprattutto in aree costiere caratterizzate da elevati livelli di rumore e di traffico navale. Grazie alla sua notevole potenza di calcolo che con-



Cambio al vertice della Forza Anfibia Italo-Spagnola

Lo scorso 13 luglio, a bordo della nave da sbarco della Marina Militare *San Giorgio*, ormeggiata presso la base navale di Brindisi, si è tenuta la cerimonia di avvicendamento al comando della Forza Anfibia Italo-Spagnola (Spanish/Italian Amphibious Force - SIAF) e della Forza da Sbarco Italo-Spagnola (Spanish/Italian Landing Force - SILF).
Le due realtà operative indivisibili costituite dalla componente aeronavale, dedicata a proteggere e schierare le forze verso l'area dell'obiettivo terrestre, e quella da sbarco, specializzata nelle operazioni di proiezione di forza dal mare verso terra, fanno capo a due figure apicali. Pertanto, l'ammiraglio di divisione Salvatore Vitiello, comandante della 3a Divisione Navale, ha ceduto il comando della SIAF al contrammiraglio Ricardo Atanasio Hernández López, comandante del 2° Gruppo Navale della Marina Spagnola, e il contrammiraglio Cesare Bruno Petragnani, comandante della Forza da Sbarco della Marina Militare, ha ceduto il comando della SILF al generale di brigata Antonio Planells Palau, comandante del Tercio de Armada. Alla cerimonia erano presenti l'ammiraglio di squadra Donato Marzano, comandante in capo della Squadra navale italiana (CINCNAV), e l'ammiraglio di squadra Juan Rodríguez Garat, comandante in capo della Squadra navale spagnola (ALFLOT). La Forza Anfibia Italo-Spagnola nasce nel 1996 da una comune iniziativa e rappresenta il concreto contributo delle due Marine alla sicurezza della comunità internazionale in ambito marittimo. Essa è una risposta concreta all'esigenza di disporre di una forza aeronavale di specifica natura mediterranea, pronta a dislocarsi in brevissimo tempo, e costituisce un esempio tangibile per il progetto di integrazione europea in chiave marittima. Lo scopo di questa ventennale sinergia è quello di concorrere, in ambito europeo, NATO, ONU, e con le forze multinazionali cui l'Italia e la Spagna aderiscono, a missioni di difesa comune, a operazioni di supporto alla pace e di assistenza umanitaria, nonché di accrescere le capacità, le potenzialità e l'interoperabilità delle due Marine nel quadro delle operazioni anfibie e aeronavali, settore in costante sviluppo.
La Marina Militare che, nell'ambito della naturale turnazione fra nazioni, ha detenuto il comando per due anni, tornerà a dirigere la SIAF nell'anno 2019.

---

sente un'eccezionale capacità di elaborazione in tempo reale, l'F21 si avvale di un avanzato sistema di missione e di una maggiore autonomia (circa 1 ora). Tali caratteristiche tecniche ampliano considerevolmente le possibilità di impiego tattico del siluro, con una capacità di discriminazione del bersaglio senza pari, anche in ambienti molto sfidanti. Questa "intelligence tattica di bordo" ne fa un precursore di quanto potrebbero fare i droni sottomarini di domani.
Lungo 6 metri e pesante 1,3 tonnellate, l'F21 andrà a equipaggiare gradualmente i sottomarini francesi a partire dal 2018. Il contratto con DCNS prevede lo sviluppo e la consegna di un centinaio di siluri, oltre alla loro integrazione sui battelli della Marine Nationale. In ambito export, il nuovo sistema è già stato selezionato dal Brasile.

L'Italia si unisce al programma CAMM

Il ministero della Difesa italiano ha autorizzato i finanziamenti per lo sviluppo e l'acquisizione del missile da difesa aerea CAMM (Common Anti-air Modular Missile), sistema che MBDA sta sviluppando per il Regno Unito, con l'obiettivo di sostituire gli Aspide/Spada a partire dal 2021.

L'Italia è interessata alla versione Extended Range (CAMM-ER) del missile e ha stanziato 95 milioni per contribuire al suo sviluppo, 5 dei quali saranno pagati quest'anno, sulla base di un memorandum firmato il 6 giugno dal ten. generale Francesco Castrataro, Direttore degli Armamenti Terrestri. Nel documento si spiega che il CAMM-ER, del quale sono in corso di sviluppo i sistemi di comando e controllo e i sensori, è la soluzione più idonea per colmare il gap capacitativo aperto dal ritiro dell'Aspide. Le caratteristiche che soddisfano i requisiti italiani sono, in particolare, la guida attiva con seeker radar, che consente l'impiego con tutte le condizioni meteo; e la sequenza di tiro "soft-launch", nella quale il razzo motore si accende a un'altezza sufficiente da far sì che i gas di scarico non danneggino il lanciatore, il quale perciò non necessita di particolare protezione. Quanto ai concorrenti del CAMM nel segmento di mercato SHORAD (Short Range Air Defense) e SAM a medio raggio, ovvero i missili AMRAAM/NASAMS, VL MICA, Aster 15 e IRIS-T, nessuno consente il "soft-launch". Inoltre, l'AMRAAM non può essere distrutto in volo dal suo sistema di comando e controllo, l'Aster 15 e il VL MICA non raggiungono la portata minima richiesta, mentre l'IRIS-T ha una guida ottica.

Per tali motivi la Difesa italiana non ha aperto una gara internazionale, potendo procedere all'acquisizione diretta del CAMM-ER, unico sistema a soddisfare tutti i suoi requisiti.

L'Egitto assemblerà T-90 russi su licenza

Uralvagonzavod (UVZ) costruirà uno stabilimento in Egitto per assemblarvi, su licenza russa, carri da battaglia T-90S/SK. Il progetto è menzionato in un rapporto pubblicato il 4 luglio dalla società, la quale indica fra le sue priorità la creazione di stabilimenti all'estero per la manutenzione e riparazione di equipaggiamenti forniti in precedenza, nonché la realizzazione di joint venture con contraenti stranieri.

UZV progetta inoltre di attivare stabilimenti per la manutenzione e la riparazione post-vendita dei T-90MS/MSK in Kuwait e dei T-90S/SK in Algeria, e di modernizzare i prodotti per la difesa già forniti ad Armenia e Bielorussia.

Un altro obiettivo è di promuovere i suoi prodotti sul mercato africano, e di procedere alla manutenzione e all'upgrade degli equipaggiamenti militari forniti ad Angola ed Etiopia.

Nel 2017, UZV conta di modernizzare un migliaio dei T-72 indiani, dotandoli del motore diesel a quattro tempi V-92S2, con 12 cilindri a V e sovralimentazione a gas, e una potenza di 1.000 hp.

Il T-90S è una variante da esportazione del carro da battaglia russo di terza generazione T-90. È dotato di armamento potente, un moderno sistema di controllo del tiro, una corazza di acciaio e materiale composito, e un'elevata manovrabilità. Può combattere con ogni condizione meteo, di giorno e di notte.

Rheinmetall: nuovi sistemi IdZ-ES per la Bundeswehr

A fine giugno, l'ufficio federale per il procurement militare tedesco ha assegnato a Rheinmetall un ordine da 310 milioni di euro netti per la fornitura di sistemi IdZ-ES (il "Soldato futuro" della Bundeswehr, nella versione "Expanded") che andranno a equipaggiare 68 plotoni di fanteria, ovvero più di 2.460 soldati. Le consegne avverranno fra il 2018 e la fine del 2020.

Basato sul concetto di fanteria come "sistema totale", il sistema modulare IdZ-ES integra i plotoni di truppe appiedate e meccanizzate, con i loro veicoli (equipaggiati in modo da fungere da stazioni base), nel *loop* della guerra netcentrica. I soldati sul terreno individuano e identificano obiettivi, che poi ingaggiano essi stessi o chiedendo un supporto di fuoco.

Un ingaggio rapido, preciso e scalabile dei bersagli non è soltanto essenziale per la "force protection", in quanto consente anche di proteggere la popolazione civile e contribuisce a evitare danni collaterali.

Il sistema IdZ-ES impiegato dalle truppe tedesche in Afghanistan dall'estate del 2013. A partire dal 2012, la Bundeswehr ne ha ordinati tre lotti per un totale di 90 sistemi, ciascuno dei quali è pensato per equipaggiare una sezione o squadra di 10 soldati.

Anche le forze canadesi impiegano una variante dell'IdZ-ES.

La Polonia acquisterà sistemi Patriot dagli Stati Uniti

Lo scorso 5 luglio, Polonia e Stati Uniti hanno firmato un memorandum d'intesa con il quale Washington consente alla vendita al paese alleato di sistemi di difesa missilistica Patriot nella configurazione più moderna. L'annuncio alla stampa è stato dato il giorno seguente dal ministro della Difesa polacco Antoni Macierewic, in occasione della visita del presidente americano Trump a Varsavia.

I dettagli dell'accordo non sono noti, ma in base a quanto precedentemente dichiarato dalle parti la Polonia intende acquistare 8 sistemi Patriot per 7,6 miliardi di dollari, con un trasferimento di tecnologia e un elevato coinvolgimento dell'industria nazionale, la *"polonizzazione"* a cui ha fatto riferimento Macierewic in un messaggio su Twitter nel quale commentava l'accordo, che prova *"l'eccellente collaborazione fra Polonia e Stati Uniti"*. Secondo altre fonti, però, la ventilata ricaduta industriale dovrebbe essere molto più limitata di quanto annunciato.

Ti manca un numero di Panorama Difesa?

PANORAMA DIFESA

Sono disponibili i fascicoli arretrati da aprile 2003.
Ogni fascicolo arretrato costa 5,50 euro.
Compilare, ritagliare o fotocopiare e spedire a
Ed.A.I. s.r.l. – Via XX Settembre 60 – 50129 Firenze
oppure inviare una scansione alla email edai@edaiperiodici.it.

Desidero ricevere i seguenti numeri arretrati di **Panorama Difesa** al prezzo di 5,50 euro cadauno + 3,63 euro di spese spedizione:

.....

Cognome ..... Nome.....

Via..... n. .....

CAP..... Località..... Prov.....

Data..... Firma.....

Pagamento prescelto:

☐ Versamento su c/c/b presso Banca CR Firenze IBAN IT64F0616002800100000013162 intestato a EDAI srl

☐ Contanti o assegno bancario allegati

Acconsento al trattamento dei dati personali, in base alla legge 675/96 Art.13 per fini strettamente commerciali SI ☐ NO ☐

Rheinmetall rinnoverà la flotta tedesca di veicoli logistici

Rheinmetall MAN Military Vehicles (RMMV) ha concluso con la Bundeswehr un accordo quadro – di durata settennale e del valore netto di 760 milioni di euro – per la fornitura di 2.271 autocarri della famiglia HX2. Il primo contratto (€ 240 milioni) copre un lotto iniziale di 558 mezzi più supporto all'addestramento. La maggior parte delle componenti chiave – motori, assali e trasmissioni – verrà prodotta in Germania, anche se i veicoli saranno assemblati nello stabilimento viennese di RMMV.

La consegna del primo lotto avverrà fra il 2018 e il 2021.

Nell'ambito del programma Unprotected Transport Vehicle (UTF) della Bundeswehr, gli autocarri HX2 sono destinati a rimpiazzare i vecchi KAT I della MAN (alcuni dei quali hanno prestato servizio per 40 anni) che ormai danno problemi di manutenzione e di costi del ciclo di vita, e dunque non soddisfano gli attuali requisiti della Bundeswehr. Viceversa, la famiglia HX2, della quale sono attualmente in servizio circa 10.000 esemplari in tutto il mondo, garantisce elevati standard di versatilità, mobilità e robustezza, con manutenzione e logistica semplificate, e una conseguente riduzione dei costi del ciclo di vita. Un altro fattore che migliora la costo-efficacia di questi autocarri (disponibili in varianti che spaziano dal 4x4 al 10x10, in molte differenti configurazioni per ogni tipo di missione) deriva dal fatto che, per produrli, RMMV ricorre a componenti MOTS (military-off-the-shelf) progettate specificamente per soddisfare i requisiti militari.

Il Belgio acquista veicoli LTTV per le sue Special Operations Forces

Il governo belga ha approvato il 30 giugno la proposta del ministero della Difesa di acquistare 199 nuovi veicoli blindati leggeri per il trasporto truppe (Light Troop Transport Vehicles – LTTV) destinati alle forze per operazioni speciali (SOF) del paese nordeuropeo, completi di moduli di missione e armamento, per una spesa di 63,3 milioni di euro. Le consegne dovrebbero avvenire fra il 2019 e il 2021.

"Questa acquisizione corrisponde alla visione strategica di potenziare le forze per operazioni speciali del Belgio, come richiesto anche dalla NATO", ha spiegato il ministro della Difesa Steven Vandeput. In quest'ottica verranno anche sviluppate le strutture di comando nazionali e internazionali delle SOF sul suolo belga, e nel periodo 2025-2027 saranno acquistati assetti aerei specialistici per questa tipologia di forze.

Gli LTTV andranno a sostituire gli Unimog attualmente in servizio, privi di blindatura. La protezione balistica standard dei nuovi veicoli sarà rinforzata con kit aggiuntivi, anch'essi oggetto del contratto.

L'acquisizione degli LTTV è complementare a quella degli RRV (Rapid Reaction Vehicles) protetti, già decisa nel 2015 per rimpiazzare le jeep Iltis, prive di corazzatura, i quali saranno consegnati a partire dalla prima metà del 2018. Gli LTTV saranno rapidamente dispiegabili perché facilmente trasportabili sui C-130 e, in futuro, sugli A400M. La flessibilità d'impiego sarà garantita dai differenti moduli di missione (forze speciali, para-commando in differenti versioni, ambulanza) e dall'armamento modulabile in base alla missione e che comprende mitragliatrici pesanti e leggere, lanciatori di granate normali e fumogene.

Pakistan, testata una nuova versione del missile nucleare tattico Nasr

Nella prima settimana di luglio, le forze armate del Pakistan hanno effettuato una serie di lanci e test per la validazione dei nuovi parametri tecnici del missile balistico superficie-superficie Nasr, capace di portare una testata nucleare, a cui è stata estesa la portata da 60 a 70 km e migliorata la manovrabilità in volo. Le prove si sono svolte alla presenza del generale Qamar Javed Bajwa, capo di stato maggiore dell'Esercito, il quale si è congratulato con gli scienziati e i tecnici delle Forze Strategiche impegnati nei test per aver raggiunto una tappa fondamentale verso la realizzazione di una credibile capacità di deterrenza pakistana. *"La guerra va evitata a ogni costo"* ha dichiarato Bajwa, *"e la nostra capacità strategica è una garanzia di pace contro un vicino* [l'India, ndr] *altamente militarizzato e sempre più bellicoso"*. In particolare, il generale ha fatto esplicito riferimento alla dottrina militare "Cold Start" messa a punto da New Delhi, che prevede un attacco rapido e improvviso, seppure su scala limitata, contro il Pakistan, con l'impiego di forze convenzionali. In quest'ottica, Bajwa ha detto che *"il Nasr getta acqua fredda sulla Cold Start"*.

In effetti, lo sviluppo di armi nucleari tattiche da parte del Pakistan è

un motivo di preoccupazione per molti, Stati Uniti inclusi, per la possibilità che aumenti il rischio di un conflitto nucleare con l'India, con la quale negli ultimi anni sono salite le tensioni e gli incidenti militari lungo la Linea di Controllo (LoC), il confine ufficioso che separa le zone del Kashmir controllate dai due paesi.

Una disputa, quella per la regione himalayana, che in passato ha già scatenato due delle tre guerre scoppiate fra India e Pakistan.

ARTEC per l'upgrade di 246 veicoli Boxer della Bundeswehr

Per conto dell'Ufficio federale per il procurement militare tedesco, l'OCCAR ha firmato un contratto con ARTEC per la modernizzazione di 246 veicoli blindati Boxer della Bundeswehr, per un valore complessivo di circa 94 milioni di euro. I lavori saranno effettuati fra il 2018 e il 2023 dalle società che formano la joint venture, ovvero Krauss-Maffei Wegmann (KMW) e Rheinmetall MAN Military Vehicles.

In particolare, la prima si occuperà dell'upgrade allo status A2 di 208 dei 246 veicoli in oggetto (124 trasporto truppe, 72 ambulanze da campo con protezione pesante e 12 veicoli destinati all'addestramento dei piloti), dotandoli di un nuovo sistema di comunicazione satellitare, sistemi di comando e controllo migliorati e una postazione aggiuntiva per operatore della RCVS (Remote Controlled Weapon Station). Inoltre, i mezzi saranno adattati a un nuovo concetto di stivaggio basato sull'esperienza operativa e predisposti per l'integrazione di un visore del pilota.

I restanti 38 Boxer, tutti configurati come veicoli comando, saranno invece sottoposti ad upgrade (anch'essi allo standard A2) da Rheinmetall, che riceverà un contratto del valore netto (IVA esclusa) di circa 18 milioni di euro, da eseguirsi entro la metà del 2020.

La modernizzazione di questi mezzi prevede numerose modifiche sia allo chassis, sia al modulo di missione. In particolare, è annunciato il retrofit di un sistema avanzato di visualizzazione per il pilota e di nuova tecnologia per i sistemi d'arma, la suite IT e i sistemi di comunicazione. Questi lavori porteranno a migliorie riguardo alla trasportabilità, alla protezione, all'efficacia in combattimento, al networking e alla logistica.

MARSS lancia un sistema C2 tattico per piccole piattaforme mobili

Il gruppo MARSS ha lanciato un nuovo sistema di comando e controllo tattico per collegare una pluralità di piattaforme mobili di piccole e medie dimensioni, creando in questo modo una "situational awareness" condivisa tra i diversi assetti. Tale sistema,

un'evoluzione del NiDAR (prodotto sempre da MARSS), si propone come uno strumento innovativo per le missioni di sorveglianza, controllo delle frontiere, guardia costiera, protezione di assetti critici, e per le forze speciali.
Equipaggiando con il NiDAR una qualsiasi flotta di piattaforme leggere terrestri, navali e aeree, (compresi imbarcazioni veloci, veicoli tattici terrestri e veicoli autonomi, aerei leggeri e UAV), questa si trasforma in un sistema mobile di sorveglianza tattica completamente interconnesso, e una "picture" comune può essere fruita e controllata da ogni piattaforma designata o attraverso un centro di comando.
Essendo un sistema pienamente integrato, il NiDAR può essere installato o retrofittato teoricamente su qualsiasi piattaforma.
Il sistema integra molteplici sensori, inclusi video camere, radar, sonar, sistemi di comunicazioni e basati su GPS. MARSS è in grado di fornire anche questi, oltre al sistema C2 tattico NiDAR.

ORDINA SUBITO
IL TUO RACCOGLITORE

SOLO 9,00 € CAD.
+ 5,20 € di spedizione

Ritagliare il tagliando e spedirlo a:
Ed.A.I. s.r.l. – via XX Settembre 60 – 50129 Firenze
Fai il tuo ordine scrivendo a: edai@edaiperiodici.it

Desidero ricevere i raccoglitori per gli anni: .....
☐ JP4 ☐ Panorama Difesa
COGNOME ..... NOME .....
VIA ..... CAP ..... CITTA' ..... PROV. .....
TEL. ..... E-MAIL .....
☐ Ho effettuato il versamento su c/c postale n. 001035974037 intestato a Ed.A.I. srl
☐ Ho effettuato il pagamento in contanti
☐ Ho effettuato il pagamento tramite assegno bancario
☐ Ho effettuato il bonifico su c/c/b presso Banca CR FIRENZE IBAN IT64F0616002800100000013162 intestato a EDAI srl
NON SI EFFETTUANO SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO
Acconsento al trattamento dei miei dati personali, in base alla legge 196/03, per fini strettamente commerciali SI ☐ NO ☐

Airbus.
Presentato il Racer, dimostratore di elicottero ad alta velocità

A giugno, al salone di Le Bourget, Airbus ha presentato la configurazione aerodinamica del suo dimostratore ad alta velocità Racer (Rapid and Cost-Effective Rotorcraft), attualmente in fase di sviluppo nell'ambito del programma europeo Clean Sky 2.
Obiettivo del Racer, che sarà ottimizzato per raggiungere la velocità di crociera di oltre 400 km orari, è quello di raggiungere la miglior combinazione tra velocità, prestazioni in missione, rispetto dell'ambiente e competitività. L'assemblaggio finale è previsto entro il 2019 e il suo primo volo dovrebbe essere effettuato l'anno seguente.
Guillaume Faury, presidente di Airbus Helicopters, ha dichiarato: *"questo nuovo progetto, che si avvale delle competenze e dell'esperienza di decine di partner europei nell'ambito dell'iniziativa Clean Sky 2, si propone di aumentare la velocità e il raggio di azione degli elicotteri, a un costo ragionevole, questo grazie a una forma aerodinamica semplice, affidabile e collaudata. Il progetto Racer aprirà, nel 2030 e oltre, la strada a nuovi servizi per i quali ogni minuto è prezioso, stabilendo nuovi standard nel settore dei trasporti in elicottero ad alta velocità"*.
Il dimostratore Racer è costruito sulla base di un'architettura semplice per assicurare un alto livello di sicurezza e costi vantaggiosi. L'ala doppia, o "box-wing", gli consentirà di aumentare la velocità di crociera, mentre durante le operazioni a terra isolerà i passeggeri dai rotori laterali spingenti, progettati per generare la spinta in avanti durante il volo orizzontale. Questi ultimi, a basso segnale acustico, al pari del rotore principale saranno propulsi da due motori RTM322. Una "modalità-eco" sarà testata dal costruttore (Rolls-Royce Turboméca) per valutare un sistema elettrico di "start and stop" del motore in volo che consentirebbe un risparmio di carburante e un aumento del raggio di azione del velivolo.
Il Racer avrà una struttura realizzata in metallo e materiali compositi, specificamente progettata per diminuirne il peso e il costo e sarà dotato di un nuovo generatore di elettricità a corrente continua e alta tensione che contribuirà anch'esso, in modo significativo, alla riduzione del peso.
In base al successo ottenuto dal dimostratore X3 auto-finanziato che ha consentito di validare la configurazione aerodinamica ibrida dell'elicottero (combinazione di un rotore tradizionale principale con rotori laterali e semiali portanti) il Racer porterà questo concetto verso una configurazione più operativa e dimostrerà la sua idoneità a un ampio spettro di missioni quali trasporto medico d'urgenza, operazioni di ricerca e soccorso, trasporto civile e commerciale.

Piaggio Aerospace
Ripresa l'attività di volo sperimentale del P.1HH

Piaggio Aerospace ha ripreso, il 6 luglio, l'attività di volo sperimentale del secondo prototipo del P.1HH HammerHead presso l'Aeroporto Militare di Trapani Birgi. Interamente progettato, sviluppato e costruito in Italia, il P.1HH è l'unico sistema UAS MALE (Unmanned Aerial System Medium Altitude Long Endurance) europeo. Composto di due velivoli UAV (Unmanned Aerial Vehicle), di una Ground Control Station e di sistemi integrati di navigazione e missione, il P.1HH si posiziona nella fascia alta degli UAV MALE.

Il programma P.1HH integra le competenze di aziende Italiane d'eccellenza, tra cui Leonardo e Piaggio Aerospace, con il supporto fondamentale del Ministero della Difesa e dell'Aeronautica Militare. La ripresa dei voli sperimentali segue un intenso programma di test condotti a terra nei mesi passati. Il completamento dello sviluppo del velivolo e le prime consegne si prevedono nel corso del 2018, nel contesto dei più ampi piani di sviluppo di Piaggio Aerospace.

Tour di debutto in Cina per l'H215 di Airbus Helicopters

L'H-215, elicottero pesante e membro della famiglia Super Puma, ha dimostrato le sue capacità multiruolo in diverse operazioni (antincendio, linee elettriche, forze dell'ordine e trasporto-passeggeri) e le sue performance in condizioni estreme, durante il demo tour di debutto in Cina.

Il tour con voli dimostrativi è iniziato il 3 luglio a Zhuhai, è durato due settimane per poi proseguire verso Shenzhen e Lijiang, coprendo oltre 2000 km in tutto il paese, consentendo al velivolo di dare prova delle sue funzionalità a lungo raggio, della sua potenza e velocità e dell'ampio carico utile.

"È un piacere accogliere l'H215 per la prima volta in Cina, poiché prevediamo uno splendido futuro per questo elicottero nel mercato cinese", ha dichiarato Marie Agnes Vève, General Manager di Airbus Helicopters China, riferendosi alla crescente richiesta di elicotteri pesanti per rispondere alle esigenze delle forze di sicurezza e antincendio cinesi.

I clienti sono stati invitati a bordo dell'elicottero per apprezzarne le prestazioni, l'elevata affidabilità e le tecnologie avanzate. L'H215 ha mostrato anche le sue elevate capacità antincendio, eseguendo una serie di operazioni in volo utilizzando un cestello Bambi per la raccolta e il rilascio dell'acqua.

L'H215 è un elicottero multifunzione che offre un'avionica avanzata in una piattaforma affidabile, in grado di eseguire una vasta gamma di missioni. La sua configurazione di base è stata ottimizzata per offrire costi operativi e di manutenzione estremamente competitivi.

Le sue caratteristiche standard includono i motori Makila 1A1, sistema di gestione di volo di ultima generazione e le tecnologie più moderne, tra cui glass cockpit e l'autopilota a 4 assi utilizzato sull'H225 che fornisce una protezione della dotazione di volo con precisione e stabilità senza pari anche nelle più severe condizioni di esercizio.

Vincent Dufour, Vice Presidente Commercial Airbus Helicopters China ha sottolineato che *"l'H215 può facilmente integrare l'attuale flotta di quasi 40 Super Puma che già svolgono un'ampia gamma di missioni in Cina, dalle operazioni nel settore oil & gas al trasporto aereo fino al trasportp VIP. Questo robusto e versatile velivolo offre eccellenti prestazioni e sarà un asset importante per il paese, visto che la domanda di elicotteri per la protezione della popolazione e dell'ambiente continua ad aumentare"*.

Altri Kai T-50 alla Thailandia

Il primo ministro Prayuth Chan-ocha, in carica dal 2104 a seguito del colpo di stato da lui guidato, ha dichiarato che il governo thailandese ha approvato l'acquisto di ulteriori 8 aerei KAI T-50 coreani per un valore di 258 milioni di dollari.

Da quando si è insediato, il governo militare ha aumentato il bilancio della difesa ogni anno, e i più recenti acquisti del settore sono tutti prodotti provenienti dalla Cina, paese col quale è stato siglato anche un accordo per la fornitura di 3 sommergibili, accordo molto controverso a causa di motivi di trasparenza. Il ministro della difesa, però, ha sottolineato che non è detto che Bangkok debba acquistare esclusivamente dalla Cina e che sta valutando anche prodotti provenienti da altri paesi, inclusi gli Stati Uniti, un vecchio alleato.

Infatti, l'acquisto di questi 8 KAI T-50 segue quello di altri 4 ordinati alla Corea del Sud nel 2015 e il ministro Prayuth ha dichiarato *"abbiamo comprato gli aerei coreani. Potete quindi vedere che non siamo legati a un solo particolare paese"*.

Negli ultimi dieci anni, gli Stati Uniti hanno venduto attrezzature militari alla Thailandia per un valore di oltre 960 milioni di dollari, tra cui elicotteri Black Hawk, missili aria-aria e sistemi missilistici navali. Nel maggio scorso, il Capo delle Forze armate thailandesi ha dichiarato che gli Stati Uniti potrebbero vendere quattro elicotteri Black Hawk alla Thailandia, dopo averne sospeso l'offerta a seguito del colpo di stato

Si allarga il Team Cormorant per l'aggiornamento dei CH-149 canadesi

Alla fine di giugno, Leonardo e IMP Aerospace & Defence hanno annunciato l'ingresso di tre nuovi partner industriali canadesi nel Team Cormorant, recentemente ricostituito al fine di offrire la miglior soluzione per l'ammodernamento della flotta di elicotteri EH-101 (denominati in Canada CH-149 Cormorant) impiegata dalle Forze Armate Canadesi per compiti di ricerca e soccorso. Il programma prevede anche la potenziale espansione della flotta con la riconfigurazione di alcuni AW101 di più recente acquisizione.

Accanto a Leonardo, che ha prodotto le macchine attraverso la sua divisione Elicotteri, e a IMP quale prime contractor per i servizi di supporto e manutenzione, vi sono ora anche alcune delle più importanti aziende aerospaziali operanti nel paese - CAE, GE Canada e Rockwell Collins - e altre società entreranno a far parte del Team Cormorant nel prossimo futuro.

Nell'ambito dell'offerta per il programma SAR (Search and Rescue) canadese, CAE contribuirebbe con le sue riconosciute capacità nel campo dei sistemi integrati di addestramento; GE Canada, a sua volta, agirebbe in qualità di costruttore dei motori T700-T6A1 attualmente impiegati dai Cormorant nonché dei motori CT7-8E adottati per gli AW101, mentre Rockwell Collins fornirebbe avanzati display per il cockpit degli elicotteri.

La soluzione proposta dai partner in risposta al programma CMLU (Cormorant Mid-Life Upgrade) consentirebbe la costituzione della flotta di elicotteri da ricerca e soccorso più avanzata al mondo, in grado di soddisfare, garantendo il miglior rapporto costo/efficacia, le esigenze di missione dell'Aeronautica Militare canadese fino al 2040 e oltre.

L'offerta del Team Cormorant tiene conto del documento sulla nuova Politica di Difesa canadese pubblicato lo scorso 7 giugno il quale, nel definire i requisiti per i prossimi 20 anni, attribuisce importanza fondamentale alle operazioni di ricerca e soccorso. La nuova Politica di Difesa canadese prevede, infatti, precisi impegni di finanziamento per tale programma. Il Team Cormorant è dunque pronto a supportare il paese per il raggiungimento del risultato stabilito dal documento governativo.

Daniele Romiti, Capo della divisione Elicotteri di Leonardo ha dichiarato che *"l'ingresso di CAE, GE Canada e Rockwell Collins rafforza ulteriormente il contributo industriale del Team Cormorant in Canada consentendogli più che mai di avanzare una proposta qualitativamente ed economicamente in linea con le aspettative del paese. Il programma CMLU accrescerà le capacità dei Cormorant attraverso, ad esempio, l'ammodernamento della componente avionica, potenziandone in particolare le prestazioni nel corso di operazioni in ogni condizione meteo"*.

David Gossen, Presidente di IMP ha sottolineato che *"IMP ha fornito servizi di supporto per gli elicotteri da ricerca e soccorso CH-149 Cormorant fin dal loro ingresso in servizio nel 2000. Le macchine sono impiegate dall'Aeronautica Militare canadese in tutto il paese, svolgendo un compito cruciale per il salvataggio di cittadini in serio pericolo. Quella dei Cormorant ha accumulato più ore di volo di qualsiasi altra flotta di AW101 al mondo e richiede ora un ammodernamento che permetta continuità di servizio in futuro, all'insegna del miglior rapporto costo/efficacia. L'ammodernando della flotta assicurerebbe adeguata continuità di servizio, migliori capacità di missione e più estesa capacità di risposta delle macchine alle esigenze operative nelle regioni centrali e settentrionali del Canada"*.

La Svezia si ritira dalla gara per la fornitura di aerei multiruolo al Belgio

Il ministro della Difesa svedese ha annunciato a luglio che Stoccolma non parteciperà alla gara per la fornitura di 34 aerei multiruolo al Belgio che andranno a sostituire la flotta di 54 F-16. In una nota emessa dalla Swedish Defense Materiel Administration è stato spiegato che il governo svedese non si sente pronto a fornire al cliente il sostegno operativo richiesto poiché *"questo richiederebbe una politica estera svedese e un mandato politico che oggi non esistono"*. La decisione, ovviamente, costituisce un danno per SAAB che, all'inizio, di quest'anno aveva dichiarato, per voce di alcuni funzionari, di sperare di proporre la versione di nuova generazione del Gripen, il Gripen E, che ha volato per la prima volta nel giugno scorso.

Ad aprile anche Boeing aveva rinunciato a partecipare alla gara e, quindi, i concorrenti rimasti sono Lockheed Martin con l'F-35, Eurofighter col Typhoon e Dassault Rafale. Secondo Byron Callan, direttore della società di consulenza Capital Alpha Partners, le maggiori chance di vittoria dovrebbe averle l'F-35 perché, ha spiegato, il Belgio è uno dei quattro paesi (gli altri sono Danimarca, Paesi Bassi e Norvegia) che nel 1975 acquistarono gli F-16 ed è l'unico fra questi a non aver ancora acquistato l'F-35.

Operazione "Bulgarian Horse"

Quattro Eurofighter dell'Aeronautica Militare, pilotati da equipaggi del 4°, 36° e 37° Stormo, decollati dall'aeroporto militare di Grosseto, sono atterrati sulla base bulgara di Graf Ignatievo, per dare il via all'operazione di Enanched Air Policing in Bulgaria denominata "Bulgarian Horse".
Obiettivo dell'operazione quello di preservare lo spazio aereo della NATO aumentando e integrando l'attività di difesa aerea bulgara. Gli assetti italiani implementeranno il servizio di sorveglianza dello spazio aereo bulgaro fino alla metà di ottobre volando al fianco dei velivoli MiG-29 in dotazione all'aeronautica di Sofia.
Il Comandante della TFA ha sottolineato che *"l'Aeronautica Militare italiana è orgogliosa di cooperare con l'Aeronautica bulgara per preservare lo spazio aereo della NATO, nell'ambito dell'ampio dispositivo di difesa integrata dell'Alleanza. Questa è un' opportunità per entrambi per accrescere interoperabilità e conoscenze"*.
La TFA 4° Stormo, costituita sulla base aerea di Graf Ignatievo, grazie a un Advanced team logistico formato dalla 3ª Divisione del Comando Logistico dell'Aeronautica Militare e dal 3° Stormo di Villafranca, sarà alle dirette dipendenze del Comando Operativo di Vertice Interforze.

Celebrato il 35° anniversario della NATO E3-A Component a Geilenkirchen

Il 3 luglio si sono concluse, con il saluto agli equipaggi di 66 velivoli provenienti da 15 nazioni, le celebrazioni per il 35° anniversario della NATO E3-A Component a Geilenkirchen (Germania) che erano iniziate cinque giorni prima con il Großer Zapfenstreich, una cerimonia militare con musiche e parate, eseguito al crepuscolo dal Bundeswehr (Forze Armate tedesche), come avviene in occasione di eventi speciali quale, ad esempio, la nomina di un nuovo Presidente Federale.

Venerdì 30 giugno si è tenuta, alla presenza del Supreme Allied Commander in Europe (SACEUR), Generale Curtis M. Scaparrotti, la cerimonia ufficiale per i 35 anni della E3-A Component, seguita dal benvenuto agli equipaggi dei velivoli che sono atterrati in sequenza sulla pista dell'aeroporto militare per prendere posto nell'area della mostra statica.
L'Aeronautica Militare italiana ha partecipato all'evento con due F-2000 Eurofighter del 37° Stormo di Trapani, con il Gulfstream G550 CAEW e il P-180 del 14° Stormo di Pratica di Mare (Roma). Il Generale K. Stoye, comandante della E3-A Component ha ringraziato i presenti, ricordando quanto la E3-A Component sia oggi impegnata nelle missioni di sorveglianza dei confini dell'Alleanza Atlantica. Parole sottolineate anche dal Generale Scaparrotti e da Mr. Ernest Herold, Deputy Assistant to the Secretary General for Defense Investment Division. Per l'Italia erano presenti il Generale di Corpo d'Armata Farina, comandante del NATO JFC di Brunssum, il Generale di Divisione Aerea Miniscalco, vice comandante il Comando Squadra Aerea, il Generale di Brigata Aerea Morando, addetto militare a Berlino e il Console d'Italia Dr. Lolli.
Per l'occasione era stato aperto al pubblico l'aeroporto militare nel quale era stata allestita la mostra statica di tutti i velivoli, e dove gli oltre 37.000 visitatori hanno potuto assistere a concerti ed esibizioni, incontrare il personale militare e visitare le aree espositive che ogni nazione ha organizzato con finalità promozionali.
Nella doppia tenda italiana erano presenti una delegazione del Comune di Norcia invitata dal contingente italiano dell'A.M. di Geilenkirchen in rappresentanza di tutti i comuni colpiti dai disastrosi eventi sismici dello scorso anno; aziende nazionali e del territorio di Trapani ove ha sede la FOB della E3-A Component. In chiusura delle celebrazioni, il Generale Miniscalco ha voluto incontrare tutto il personale che presta servizio presso la E3-A Component (circa 70 tra uomini e donne) e nel suo discorso ha sottolineato l'impegno di tutti i militari in azzurro per il significativo contributo professionale e umano espresso all'interno della NAEW&CF. Il Generale, inoltre, ha ricordato che recentemente, sia il Segretario Genarale della NATO, sia il SACEUR hanno riconosciuto l'importante lavoro svolto a Geilenkirchen. Infatti, l'Italia fornisce un contributo sempre più strategico all'interno dell'Alleanza Atlantica, grazie anche allo sviluppo della propria capacità di Airborne Early Warning con il Gulfstream G550 CAEW di recente acquisizione.

Elbit Systems ha presentato la nuova versione dello Skylark

Al salone di Le Bourget è stata presentata, da Elbit Systems, l'ultima variante del suo UAV (Unmanned Aerial Vehicle) SkyStriker. Si tratta, in pratica, di un LM (Loitering Munition), un drone progettato per essere impiegato come un missile in grado di individuare e impegnare diversi obiettivi. SkyStriker è in grado di individuare, acquisire e colpire con precisione gli obiettivi indicati dagli operatori e la propulsione elettrica del sistema garantisce una bassa tracciabilità acustica e consente operazioni a bassa quota.

Grazie alla sua elevata velocità in volo, SkyStriker può raggiungere una distanza di decine di chilometri in pochi minuti e, una volta raggiunta l'area di destinazione, può ingaggiare e seguire l'obiettivo per circa due ore.

Il drone, che può essere schierato molto rapidamente senza difficoltà, consente alle forze in campo di osservare e identificare il bersaglio prima di lanciare un rapido e preciso attacco aereo e riduce i rischi per gli operatori evitando di esporli al fuoco nemico.

Oltre a garantire alta precisione, ampio raggio d'azione e di orbitare a lungo sull'area di operazioni, SkyStriker è in grado di trasportare fino a dieci chili di munizioni.

Il sistema offre anche una notevole flessibilità, come la possibilità di ingaggiare qualsiasi tipo di bersaglio e con qualunque angolo d'attacco, riducendo notevolmente i costi. SkyStriker consente all'operatore di interrompere uno strike fino a due secondi prima dell'impatto, di reingaggiare il target e di abortire la missione facendolo rientrare in sicurezza. Secondo quanto dichiarato da Elad Aharonson, General Manager di Elbit Systems, lo SkyStriker è un moltiplicatore di forza molto importante per le unità in campo poiché consente loro di effettuare le missioni in modo ottimale e senza rischi per il personale.

L'Austria non vuole più i suoi Eurofighter Typhoon

L'Austria ha annunciato l'intenzione di sostituire le sue flotte di Eurofighter Typhoon e di Saab105 OE. La decisione del ministro della Difesa Hans Peter Doskozil segue il consiglio di una commissione di esperti che ha studiato le migliori opzioni per garantire la sicurezza dei cieli nazionali dopo il 2020, poiché gli anziani Saab 105 dovranno essere ritirati dal servizio e i 15 Eurofighter di prima generazione (Tranche-1) sono ormai considerati economicamente insostenibili. Secondo gli esperti di Vienna, infatti, mantenere operativi i 15 Eurofighter avrebbe un costo compreso tra 4,4 e 5,1 miliardi di euro in 30 anni, senza considerare i "rischi specifici di costo" associati con la Tranche 1.

Doskozil ha dichiarato ai giornalisti che *"coloro che dicono sì alla neutralità e alla sovranità austriaca devono dire anche sì ad aerei supersonici moderni e ad alte prestazioni in grado di operare tutto il giorno. Contemporaneamente, dobbiamo tenere i costi crescenti dell'Eurofighter sotto controllo e ridurre al minimo gli enormi rischi di costo a loro associati, nell'interesse dei contribuenti e anche in relazione agli altri rami delle forze armate".*

Non è stato ancora deciso quali aerei possano soddisfare le esigenze dell'Austria ed è stato reso noto soltanto che sono stati presi contatti con potenziali fornitori alternativi e che questi colloqui hanno portato a 19 diverse opzioni. Sembra che Vienna propenda per una flotta di aerei di un unico tipo con 15 monoposto e 3 biposto che, secondo quanto riportato dai media austriaci, potrebbero essere Gripen E/F o F-16.

In orbita i nuovi dieci satelliti Iridium NEXT

Il secondo gruppo di 10 satelliti Iridium NEXT, realizzati da Thales Alenia Space, è stato lanciato alla fine di giugno da Space X, dalla base militare di Vandenberg in California.
Thales Alenia Space è prime contractor per il programma Iridium NEXT, responsabile della realizzazione, integrazione, validazione in orbita delle operazioni degli 81 satelliti e del sistema nel suo complesso. I satelliti sono stati integrati in serie da Orbital ATK, sottocontraente di Thales Alenia Space, nel suo stabilimento produttivo in Arizona. Bertrand Maureau, Vice Presidente Esecutivo per le Telecomunicazioni di Thales Alenia Space, ha dichiarato: *"oltre ad essere un vero exploit di abilità tecnologica, Iridium NEXT fornisce anche copertura globale e non richiede infrastrutture locali di terra grazie al fatto che i satelliti riescono a comunicare tra loro, fornendo così assistenza in determinate circostanze (persone disperse in luoghi isolati, disastri naturali, conflitti, ecc.). È per questo motivo che sono lieto di aver contribuito a questo programma. Oltre a questo secondo lancio, è stata completata la produzione di altri 26 satelliti. Abbiamo anche avviato l'integrazione del 57° satellite. Siamo sulla buona strada per raggiungere il nostro obiettivo, ovvero il lancio di tutti e 75 i satelliti Iridium NEXT entro metà del 2018"*. La costellazione Iridium NEXT offre connettività globale grazie ai suoi 66 satelliti interconnessi a un'altitudine di 780 km, con nove satelliti di riserva in orbita e sei altri satelliti di riserva a terra. Completamente indipendente da qualsiasi network di terra, questo sistema internazionale fornisce capacità senza pari nelle telecomunicazioni in movimento (individui, veicoli di terra, velivoli, navi) e assicura una copertura completa in tutto il mondo, inclusi gli oceani.

Assegnato dalla US Air Force il contratto per la missione Space Test Program-3

L'Aeronautica statunitense ha annunciato, alla fine di giugno, di aver assegnato alla ULA (United Launch Agency) il lancio, nel 2019, della missione Space Test Program-3 (STP-3) che partirà dallo Space Launch Complex-41 di Cape Canaveral utilizzando un vettore Atlas V 551. ULA, joint venture tra Boeing e Lockheed Martin nel settore dei lanciatori spaziali, si è aggiudicata il contratto del valore di circa 192 milioni di dollari, battendo il competitor SpaceX. La missione STP-3 è costituita da un veicolo spaziale principale, l'STPSat-6 e da un modulo propulsivo integrato denominato EELV Secondary Payload Adapter (ESPA).
L'STPSat-6, il cui contratto d'integrazione è stato assegnato a Orbital ATK lo scorso febbraio, ospiterà lo Space and Atmospheric Burst Reporting System-3 (SABRS-3), progettato per rilevare le detonazioni nucleari e il payload della NASA Laser Communications Relay Demonstration che può codificare e trasmettere dati a velocità da 10 a 100 volte superiori rispetto a quella dei sistemi di radiofrequenza attuali, utilizzando meno massa e meno potenza. Questo consentirà alla NASA di studiare l'ambiente e le condizioni di altri pianeti allo stesso modo in cui vengono studiati gli uragani sulla Terra.
Inoltre ci sarà anche spazio per altri sette payload scientifici e tecnologici per conto del Department of Defense Space Test Program. Questo è il terzo contratto per servizi di lancio nell'ambito dell'attuale Fase 1 della strategia di approvvigionamento alla quale il Dipartimento della Difesa ha dato l'avvio nel 2015, al fine di reintrodurre la concorrenza nel programma Atlas e mettere fine alla dipendenza dai lanciatori russi.

Ti manca un numero di JP4?

JP4 mensile di Aeronautica e Spazio

**Sono disponibili i fascicoli arretrati da aprile 2003.
Ogni fascicolo arretrato costa 5,50 euro.
Compilare, ritagliare o fotocopiare e spedire a
Ed.A.I. s.r.l. – Via XX Settembre 60 – 50129 Firenze
oppure inviare una scansione alla email edai@edaiperiodici.it.**

Desidero ricevere i seguenti numeri arretrati di **JP4 Mensile di Aeronautica e Spazio** al prezzo di 5,50 euro cadauno + 3,63 euro di spese spedizione:

.....

Cognome ..... Nome.....

Via..... n. .....

CAP..... Località..... Prov.....

Data..... Firma.....

Pagamento prescelto:

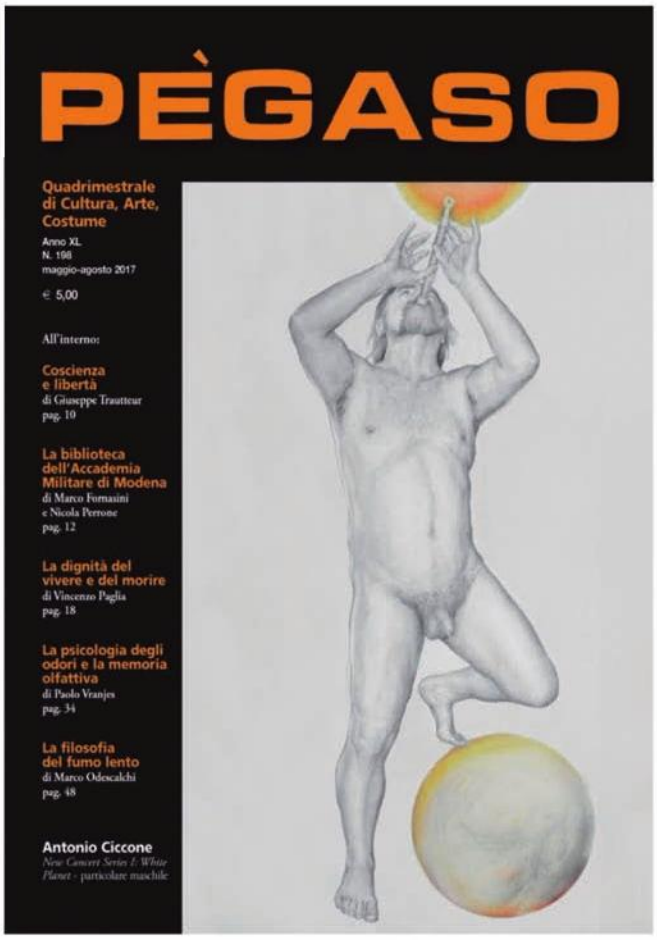
☐ Versamento su c/c/b presso Banca CR Firenze IBAN IT64F0616002800100000013162 intestato a EDAI srl

☐ Contanti o assegno bancario allegati

Acconsento al trattamento dei dati personali, in base alla legge 675/96 Art.13 per fini strettamente commerciali SI ☐ NO ☐

Lanciato con successo l'Hellas Sat 3 /Inmarsat S

Il 28 giugno, il satellite per telecomunicazioni Hellas Sat 3/Inmarsat S della rete di trasporto aerea europea (EAN) è stato lanciato con successo, da Arianespace, dalla base di lancio di Kourou (Guyana francese) a bordo di un razzo Ariane 5. Il satellite, gestito congiuntamente da Inmarsat e Hellas Sat (una controllata Arabsar), fornirà servizi satellitari per telefonia mobile (MSS), per telefonia fissa (FSS) e di trasmissione (BSS). Il payload di Inmarsat S EAN fornirà servizi di comunicazione a banda-S per supportare il network di aviazione europeo di Inmarsat, un satellite integrato e una rete di terra che fornirà banda larga forte a elevata capacità in volo per i passeggeri aerei in tutta Europa. Il payload Hellas-Sat 3 fornirà un segnale DTH (Direct to Home) con back up in orbita e servizi di telecomunicazione nelle aree di copertura stabilite, mantenendo e espandendo la copertura del business Hellas-Sat con ulteriori capacità e apportando, nelle regioni coperte, contenuti in formato video ad alta e ultra-alta definizione. Le zone di copertura FSS/BSS sono l'Europa, il Medio Oriente e i paesi dell'Africa sub sahariana, incluso il servizio cross trap tra Europa e Sud Africa. Realizzato su una piattaforma Spacebus 4000 C4 da Thales Alenia Space, Hellas Sat 3 / Inmarsat S EAN fornirà una missione multiraggio a banda S per Inmarsat, oltre a una potente missione in banda Ku/Ka di 47 transponder in banda Ku, 44 transponder in banda Ku e 1 transponder in banda Ka per Hellas Sat. La massa del satellite al lancio è pari a circa 5,8 tonnellate, con una potenza di payload di circa 12,7 kW. Verrà posizionato a 39° Est. *"Con il lancio di Hellas Sat 3 / Inmarsat S EAN, Thales Alenia Space è fiera di offrire supporto a Inmarsat e a Hellas Sat per espandere le loro rispettive offerte di servizio "* - ha dichiarato Bertrand Maureau, Vice Presidente Esecutivo delle Telecomunicazioni di Thales Alenia Space - *"siamo concentrati adesso su operazioni di posizionamento orbitale per questo satellite, il 14° realizzato dalla società che verrà lanciato nel 2017"*.



È USCITO IL NUMERO ESTATE DI PEGASO

QUADRIMESTRALE DI CULTURA, ARTE, COSTUME

In vendita a FIRENZE presso:
- libreria ALFANI via degli Alfani 84/86r
- libreria IL MENABÒ via delle Cento Stelle 5/b
- libreria CENTRO LIBRI via Pietrapiana 1
- librerie UNIVERSITARIE via delle Pandette 14

- libreria CENTROLIBRO piazzale della Resistenza 2/b SCANDICCI (FI)
- libreria MONDADORI POINT via Torre 15 MODENA

- vendita on line: www.nicomp-editore.it

In questo numero:
- Coscienza e libertà
- La biblioteca dell'Accademia Militare di Modena
- La dignità del vivere e del morire
- Brexit. Un'altra tappa di un rapporto difficile
- L'Europa e la minaccia Trump
- Homegrown terrorist e foreign fighter
- La filosofia del fumo lento

Esercitazione per truppe alpine "5 Torri 2017"

Nella suggestiva cornice delle Dolomiti ampezzane, patrimonio dell'UNESCO e museo a cielo aperto della Prima guerra mondiale, si è svolta il 4 luglio l'esercitazione "5 Torri 2017", importante appuntamento addestrativo a livello internazionale. All'evento erano presenti, oltre a folto pubblico, il ministro della Difesa, Roberta Pinotti, il Capo di Stato Maggiore della Difesa, generale Claudio Graziano, il Sottocapo di Stato Maggiore dell'Esercito, generale di corpo d'armata Claudio Mora, e il parigrado Riccardo Marchiò, Comandante delle Forze Operative Terrestri e Comando Operativo Esercito.

Durante la "5 Torri", le truppe da montagna dell'Esercito hanno dato dimostrazione delle proprie capacità nell'operare in un ambiente duro e selettivo come quello montano, svolgendo una serie di attività alpinistiche e tattiche (comprese manovre di soccorso in parete). Impegnati nell'esercitazione, gli alpini frequentatori dei corsi alpinistici primaverili, una compagnia del 7° reggimento della Brigata Julia e le Squadre Soccorso Alpino Militare impiegate lo scorso inverno in Centro Italia per prestare soccorso alle popolazioni colpite dall'eccezionale ondata di maltempo. Coinvolti anche ulteriori assetti specialistici quali elicotteri dell'Aviazione dell'Esercito e dell'Aeronautica Militare, Ranger del 4° reggimento Alpini paracadutisti (Forze per Operazioni Speciali dell'Esercito), assetti cinofili del Centro Militare Veterinario e del 17° reggimento di artiglieria "Sforzesca", trasmettitori del 2° reggimento e istruttori di alpinismo di Carabinieri e Marina Militare, a evidenziare l'importanza del processo di integrazione e interoperabilità che caratterizza sempre più le Forze Armate italiane, come indicato dal Libro Bianco della Difesa.

Al riguardo il Capo di Stato Maggiore della Difesa, generale Claudio Graziano, ha evidenziato che *"L'addestramento montano è fondamentale perché la montagna è una grande palestra che forgia ogni militare nel corpo e nello spirito. La nuova minaccia terroristica"*, ha evidenziato il generale Graziano, *"chiede grande prontezza ed elevato livello addestrativo che consenta alle nostre Forze Armate di operare all'estero e in Italia, nonché di intervenire a soccorso delle popolazioni colpite da calamità ed essere pronti e in grado di agire 365 giorni all'anno e in qualsiasi condizione, come avvenuto lo scorso inverno dopo le eccezionali nevicate in centro Italia. Ciascun militare"*, ha aggiunto il Capo di Stato Maggiore della Difesa, *"attraverso prove come quelle che abbiamo potuto apprezzare oggi, raggiunge una elevata versatilità d'impiego e si confronta con il proprio coraggio, qualità necessaria per operare in un ambiente che dal punto di vista della prova fisica è proibitivo ed assoluto"*. Significativa anche la presenza di numerose delegazioni di eserciti stranieri appartenenti ai paesi alleati ed amici, quest'anno ben 15, a testimonianza che come ha ricordato il comandante delle Truppe Alpine, generale di corpo d'armata Federico Bonato, l'esercitazione rappresenta una preziosa opportunità per scambiare esperienze e confrontarsi in un settore che è in continua evoluzione.

In tale senso si è espressa anche il ministro Pinotti: *"È molto importante che ci sia la partecipazione di tante delegazioni di Paesi stranieri poiché oggi dobbiamo fronteggiare molte minacce che ci impongono di lavorare insieme. Queste montagne, un tempo motivo di divisione, oggi ci uniscono; abbiamo bisogno di unità perché insieme dobbiamo sconfiggere un nemico comune, il terrorismo internazionale"*.

Al termine della "5 Torri", un passaggio delle Frecce Tricolori ha salutato il personale impegnato nell'attività e il numeroso pubblico presente, disegnando un grande Tricolore nel cielo delle Dolomiti.

Iniziati i lavori per l'unità anfibia multiruolo (LHD)

Presso lo stabilimento Fincantieri di Castellammare di Stabia, si è svolta il 12 luglio la cerimonia per il taglio della prima lamiera che ha dato il via ai lavori per la nuova unità anfibia multiruolo (LHD - Landing Helicopter Dock) della Marina Militare. La nave sarà consegnata nel 2022 e rientra nel piano di rinnovamento delle linee operative delle unità navali della MM deciso dal Governo e dal Parlamento, e avviato nel maggio 2015. Oltre alla realizzazione della LHD, il programma pluriennale prevede la costruzione di sette Pattugliatori Polivalenti d'Altura (PPA), con ulteriori tre in opzione, e dell'unità di supporto logistico (LSS) Vulcano. La LHD sarà certificata da RINA Services, in accordo con le convenzioni internazionali per la prevenzione dell'inquinamento sia per gli aspetti più tradizionali, come quelli trattati dalla Convenzione MARPOL, sia per quelli non ancora cogenti, come la Convenzione di Hong Kong dedicata alla demolizione delle navi. La nuova Landing Helicopter Dock avrà una lunghezza di circa 200 metri, una velocità massima di 25 nodi, e sarà dotata di un sistema di propulsione combinato diesel e turbine a gas (CODOG). Potrà ospitare a bordo oltre 1.000 persone, di cui più di 700 come personale trasportato militare o civile. La LHD ha la sua missione principale nel trasporto di personale, veicoli e carichi di varia natura, e nel trasferimento a terra degli stessi in aree portuali tramite i sistemi di bordo e in zone non attrezzate tramite imbarcazioni di varia natura (tra cui spiccano le piccole unità da sbarco tipo LCM con capacità di carico fino a 60 t).
Dotata di ampie aree di imbarco carico all'interno (circa 4.500 m^2 tra bacino-garage e hangar-garage) e di un ponte continuo scoperto idoneo a ricevere veicoli ruotati di vario tipo, containers ed elicotteri, l'unità può assolvere a molteplici missioni sia di tipo militare che civile.
Sarà presente a bordo un ospedale completamente attrezzato, con sale chirurgiche, radiologia e analisi, gabinetto dentistico, e zona degenza per 28 ricoverati gravi. Ulteriori ricoveri sono possibili in moduli container opportunamente attrezzati.

JP4 mensile di Aeronautica e Spazio

sul numero di agosto

SALONI

IL SALONE DI LE BOURGET

AERONAUTICA MILITARE

100 ANNI DEI GRUPPI CACCIA

TRASPORTO AEREO

ATLANTIC AIRWAYS VETTORE DELLE FAROE

ESERCITAZIONI

TIGER MEET 2017 A LANDIVISIAU

è in edicola!

Nave *Anteo* si addestra al soccorso degli equipaggi di sommergibili

Al termine di un lungo periodo di preparazione alle immersioni profonde, Nave *Anteo* ha concluso il 6 luglio un importante momento addestrativo nell'ambito del Soccorso Sommergibili. Sul fondale del Golfo di Taranto, a una profondità di circa 50 metri, è stato portato in superficie un membro dell'equipaggio del sommergibile *Romeo Romei* attraverso la camapana di salvataggio McCann, il sistema di soccorso subacqueo più longevo della storia.

L'attività segue quella recentemente condotta con la tecnica di immersione in saturazione dai palombari di Comsubin sul relitto del sommergibile *Sebastiano Veniero*.

Le operazioni subacquee condotte durante l'esercitazione di luglio, fortemente ostacolate dalle condizioni meteomarine avverse, hanno confermato la capacità della Marina Militare di prestare soccorso ai sommergibili sinistratiti, peculiarità unica nel contesto delle Marine del Mediterraneo.

Inoltre va ricordato che l'attività svolta con il Gruppo Operativo Subacquei, vera e propria eccellenza del nostro Paese riconosciuta anche all'estero, rientra nell'ambito delle molteplici capacità che la Marina Militare pone al servizio della collettività nell'ambiente marino.

La Campana McCann è stata utilizzata per la prima volta nella storia durante il salvataggio dell'equipaggio del USS *Squalus*, affondato a 70 metri di profondità al largo di Portsmouth nel maggio del 1939, ed è oggi dotazione indispensabile di ogni Marina Militare che abbia la capacità di soccorrere i propri sommergibilisti.

Su Nave *Anteo* è condotta da due palombari che, attraverso un cavo di sospendita in acciaio, possono farla appontare sui portelli dei sommergibili fino a 121 metri di profondità, effettuando una particolare manovra chiamata "ventosa" che permette di metterla in equilibrio pressorio con l'interno del battello, consentendo di accogliere 6 naufraghi per ogni corsa verso la superficie.

Il Capo di SME in visita ufficiale in Israele

Si è svolta dal 18 al 21 giugno la visita ufficiale in Israele del Capo di Stato Maggiore dell'Esercito Italiano, Gen. C. A. Danilo Errico. Accolto al suo arrivo dall'ambasciatore d'Italia in Israele, S.E. Francesco Maria Talò, Errico nei giorni successivi ha incontrato il generale di divisione Kobi Barak, comandante delle Forze di Terra Israeliane (IGF).

Dopo un rapido inquadramento da parte del vice comandante della Divisione di Gaza sulla struttura e organizzazione delle IDF, con particolare riferimento alle forze terrestri, il Capo di SME si è recato sulla Striscia di Gaza dove ha potuto visionare i metodi di combattimento e di sorveglianza dell'area. Successivamente, ha fatto visita al campo di addestramento per il personale presso il Centro di Antiterrorismo.

Al termine dell'incon-

APT 2017: validati i Task Group aeromobili dell'Esercito

Il 15 giugno si è conclusa, presso l'Aeroporto di Casarsa della Delizia (PN), l'esercitazione "Airmobile Permanent Training I 2017" (APT I) che ha consentito alla Brigata Aeromobile "Friuli" di certificare operativamente i Task Group aeromobili in approntamento attraverso la condotta di attività addestrative continuative diurne e notturne in un contesto realistico di varia complessità. L'Esercitazione, che ha visto impiegati circa 600 fra uomini e donne, 18 elicotteri e differenti sistemi in dotazione all'Esercito Italiano, da quelli per il comando e controllo al targeting, al force tracking e contraerei, si è svolta in varie località del Nord Italia sotto la direzione del comandante della Brigata Aeromobile "Friuli", generale di brigata Salvatore Anniglia-to, a conclusione di un continuum addestrativo durato circa quattro mesi. In tale periodo sono state testate e validate le attuali tecniche, tattiche e procedure operative per la pianificazione e condotta di diverse missioni aeromobili focalizzate principalmente all'impiego congiunto e sincronizzato di capacità operative espresse dalla sinergia tra assetti del 66° Reggimento Fanteria Aeromobile "Trieste" e gli elicotteri multiruolo NH-90 e da esplorazione e scorta A-129 Mangusta del 7° Reggimento AVES "Vega" e del 5° Reggimento AVES "Rigel". All'esercitazione hanno preso parte anche alcune unità della Brigata Rista-EW, del 187° Reggimento Paracadutisti "Folgore", 1° Reggimento AVES "Antares", 3° Reggimento REOS "Aldebaran", 232° Reggimento Trasmissioni, 121° Reggimento a. c/a "Ravenna", RCST "Friuli", 28° Reggimento "Pavia" e 6° Reggimento Logistico di Supporto Generale. Al termine delle intense attività condotte, che hanno visto tutto il personale operare sotto stress e in condizioni di emergenza, piena soddisfazione è stata espressa dal comandante della Brigata Aeromobile per lo sforzo profuso da ogni militare, per l'alto livello di addestramento, la piena integrazione e l'alta conoscenza dottrinale raggiunta che, nell'insieme, hanno permesso di validare gli assetti approntati.

tro, il generale Errico ha espresso parole di apprezzamento per l'operato finora svolto dall'Esercito Israeliano, sottolineando come sia importante condividere le esperienze e le abilità sia nel campo della formazione, con lo scambio delle reciproche conoscenze, sia in quello operativo e di impiego avvalendosi delle lezioni apprese.

JP4 mensile di Aeronautica e Spazio

sul numero di settembre

FORZE AEREE

GLI EUROFIGHER AUSTRIACI

TRASPORTO AEREO

NORWEGIAN SUL LUNGO RAGGIO

FORZE AEREE

I MIG-21 DELLA TRANSILVANIA

AEROPORTI

OSLO GARDERMOEN RADDOPPIA

è in edicola!

Migranti: l'Italia ottiene la revisione dell'operazione Triton

"Ieri c'è stato un incontro a Varsavia per vedere come il piano operativo può essere migliorato e potenziato, per vedere come possa essere migliorata la solidarietà per sostenere l'Italia, perché possa affrontare questa straordinaria pressione": questa la dichiarazione rilasciata il 12 luglio, nel corso di un'audizione al Parlamento Europeo, da Fabrice Leggeri, direttore di Frontex (Agenzia europea della guardia costiera e di frontiera). L'incontro con la delegazione italiana, guidata dal direttore della Polizia delle frontiere Giovanni Pinto, era stato richiesto con urgenza dal ministro degli Interni Marco Minniti dopo i deludenti risultati conseguiti col vertice informale di Tallin e col G20 di Amburgo, dai quali non erano scaturite proposte accettabili per l'Italia in merito alla questione dei migranti.

Fabrice Leggeri ha chiesto a tutti i paesi europei di *"rispettare i loro impegni di rafforzare l'operazione Triton"* poiché *"tutti hanno riconosciuto che l'Italia sta affrontando una pressione straordinaria e ha bisogno di un sostegno aggiuntivo da UE e Frontex"*, aggiungendo che il gruppo di lavoro, costituito nel corso del meeting al fine di rivedere i termini dell'operazione Triton, dovrà *"ulteriormente valutare la situazione dopo la riunione di oggi e mettere a punto un nuovo piano operativo. Successivamente, gli stati partecipanti saranno consultati"*.

A Varsavia, l'Italia, che ha ribadito la sua richiesta di apertura dei porti degli altri paesi europei alle navi che imbarcano i migranti, ha ottenuto l'appoggio della Grecia nella persona di Ioannis Mouzalas, ministro per le migrazioni, secondo il quale le nostre rivendicazioni *"sono giuste: un problema europeo e internazionale non può avere una soluzione nazionale"*. Gli altri stati, comunque, sono rimasti sulle loro posizioni.

Per quanto concerne le ONG, l'Italia sta elaborando un codice di condotta che sarà sottoposto al gruppo di lavoro per *"considerare quanto impatterebbe sulle attività operative di Frontex"*.

Intanto è stato deciso che Frontex metterà a disposizione circa 400 funzionari per supportare il nostro paese nella gestione dei flussi migratori; inoltre, l'Agenzia si è impegnata a incrementare la sua presenza al fine di aiutarci ad accelerare i processi di identificazione/registrazione dei migranti e le richieste di asilo, oltre a collaborare maggiormente nella lotta contro il traffico dei migranti e a *"espandere il suo sostegno all'Italia nei rimpatri"*.

Minniti ha espresso la sua soddisfazione per gli esiti dell'incontro di Varsavia, che considera *"un altro passo avanti"*, anche se persevera nella sua strategia di *"suonare più tasti"* che prevede un incontro a Berlino e un viaggio a Tripoli per incontrare alcuni sindaci locali.

Delegazione italiana al Cairo per il caso Regeni

Facendo seguito a un tweet del Papa sul caso Regeni, il giovane ricercatore ucciso tra gennaio e febbraio 2016 in Egitto, col quale Bergoglio ha fatto sapere *"sono preoccupato: dalla Santa Sede mi sono mosso su questo tema, perché anche i genitori me lo hanno chiesto"*, l'11 luglio, una delegazione guidata da Nocola Latorre, presidente della Commissione Difesa del Senato, della quale facevano parte anche Maurizio Gasparri (FI) e Vincenzo Santangelo (M5S), ha incontrato, al Cairo, Abdel Fattah Al Sisi.

Latorre ha dichiarato che la delegazione ha *"portato un messaggio estremamente chiaro"* al presidente egiziano, perché *"l'Italia avverte fortemente il bisogno di verità sull'omicidio di un nostro figlio"*. Il senatore ha ribadito come la cooperazione giudiziaria tra i due paesi, iniziata nei mesi scorsi, *"debba avere un'accelerazione significativa"*.

Parlando con i giornalisti dopo l'incontro con Al Sisi, ha affermato: *"ci aspettiamo una risposta da questa iniziativa. Anche sfidando una certa impopolarità, che personalmente non mi ha mai fatto paura, abbiamo preso un'iniziativa che è finalizzata a rimettere in moto una situazione che ci porti in tempi rapidissimi alla verità"*. Latorre ha aggiunto che gli esiti della missione sarebbero stati valutati nei giorni seguenti.

Attraverso un suo portavoce, il presidente Al Sisi, ha confermato il suo *"pieno impegno"* per scoprire i responsabili dell'uccisione di Regeni e ha dichiarato che *"l'Egitto aspira a sviluppare le storiche relazioni che lo legano all'Italia e a rilanciarle"*.

Nel corso dell'incontro, infatti, sono stati discussi i principali dossier di comune interesse dei due paesi, fra i quali la crisi libica, l'immigrazione e la lotta al terrorismo, auspicando che le promesse del presidente egiziano vengano mantenute e che si vengano così a ricreare *"le condizioni per riportare l'ambasciatore italiano al Cairo e l'ambasciatore egiziano a Roma"*. Ricordiamo che il nostro ambasciatore è stato richiamato (non ritirato) dal Primo Ministro Gentiloni ad aprile, dopo che, nonostante la promessa di invio di un dossier di circa duemila pagine, il Cairo aveva fatto pervenire a Roma soltanto documentazione in parte già nota e in parte senza nessun valore ai fini delle indagini.

Visita ufficiale del ministro Pinotti negli Stati Uniti

Nel corso della sua visita ufficiale negli Stati Uniti, a luglio, il ministro della Difesa, Roberta Pinotti, ha incontrato il Segretario della Difesa James N. Mattis, il presidente della commissione Difesa del Senato, John McCain e, separatamente, il Segretario Generale dell'ONU, Antonio Guterres. Al termine dell'incontro svoltosi al Pentagono, Pinotti ha ribadito la stretta amicizia che lega Italia e Stati Uniti e l'impegno comune nella lotta al terrorismo e per la sicurezza internazionale. Al collega statunitense, Pinotti ha comunicato l'intenzione dell'Italia di aiutare la stabilizzazione di Mosul, se verrà richiesto, addestrando le forze di polizia locali che hanno liberato la città per inquadrarle in forze regolari.

Nel corso del colloquio, Pinotti e Mattis hanno parlato anche di Libia e della questione dei migranti, e in proposito il ministro italiano ha affermato che *"l'Italia sta vivendo un momento complicato perché sostiene quasi in solitudine la crisi dei migranti e perché in ogni caso i rischi che provengono dal Sud, anche dal punto di vista terroristico, sono quelli su cui dobbiamo ogni giorno vigilare per prevenire gli attentati"*. Da qui l'importanza del supporto degli Stati Uniti sul fronte Sud con la creazione a Napoli dell'hub NATO per la sicurezza del Mediterraneo.

"L'Italia è un amico e alleato di lunga data" ha detto Mattis nel corso dell'incontro durante il quale ha evidenziato il grande impegno dell'Italia per l'emergenza profughi: *"avete dato una grande prova di umanità salvando le vite di tanti profughi nel Mediterraneo"*.

Dal Segretario della Difesa statunitense è arrivato inoltre il ringraziamento per il contributo dato dal nostro paese in Afghanistan e in Iraq nell'ambito della campagna globale per sconfiggere l'ISIS. Da parte dell'Italia potrebbe esserci un rafforzamento del numero degli addestratori, sempre nell'ambito dei numeri attuali di circa 950 soldati. Durante la bilaterale si è accennato anche alla possibilità di un contributo italiano all'addestramento a Raqqa (Siria), qualora cambiassero le condizioni politiche.

I "Five Eyes" varano una strategia comune per l'intelligence

Agli inizi di luglio, rappresentanti di Stati Uniti, Regno Unito, Australia, Canada e Nuova Zelanda, i cosiddetti "Five Eyes", si sono riuniti a Ottawa e hanno deciso di rendere più stretta ed efficiente la reciproca collaborazione nell'intelligence. In primo luogo, i cinque alleati studieranno nuove norme che consentano di velocizzare la condivisione delle informazioni: un passo necessario per rispondere in tempo reale alle minacce del terrorismo e dei pirati informatici, pur continuando a proteggere le fonti e le agenzie coinvolte. In secondo luogo, i Five Eyes si adopereranno per far sì che gli internet provider e i social media che usano sistemi crittografati condividano le comunicazioni criptate di interesse per le autorità che contrastano i cyber criminali e il reclutamento e la propaganda dei terroristi via internet. In tale ottica, il governo australiano ha già annunciato un disegno di legge che potrebbe essere approvato dal Parlamento di Canberra entro quest'anno. Infine, i cinque alleati lavoreranno per standardizzare le norme sulla privacy e la protezione delle libertà civili, contemperando le esigenze dell'intelligence con quelle dei cittadini.

I prodotti Kaspersky Lab banditi dalla pubblica amministrazione degli Stati Uniti

"Garantire l'integrità e la sicurezza dei sistemi e delle reti del Governo degli Stati Uniti". Con questa motivazione, l'11 luglio la US General Services Administration ha depennato Kaspersky Lab, la nota azienda russa specializzata nella sicurezza informatica, dalle liste dei fornitori approvati per la fornitura di prodotti e servizi delle amministrazioni federali. Nella stessa giornata, la *ABC News* ha reso noto che la Casa Bianca starebbe pensando di proibire i prodotti Kaspersky in tutti gli uffici pubblici degli Stati Uniti. Il timore, infatti, è che l'azienda con sede a Mosca possa inserirsi nei loro sistemi informatici sfruttando i suoi software antivirus e carpire informazioni da passare allo spionaggio russo.

È da tempo che Kaspersky è nel mirino delle autorità di Washington. L'FBI sta conducendo un'indagine sui presunti collegamenti fra la compagnia fondata nel 1997 e i servizi di Mosca, mentre agli inizi di luglio è stato introdotto un emendamento alla legge per la spesa militare degli Stati Uniti per bandire l'antivirus russo nelle strutture del Pentagono, causa i *"legami molto allarmanti"* fra Kaspersky Lab e il Cremlino.

Pur ammettendo che tra i suoi clienti ci sia l'FSB (erede del KGB sovietico), l'azienda nega che il rapporto vada oltre la fornitura di prodotti e servizi leciti, e si dice pronta a spostare parte del suo centro di ricerca e sviluppo negli Stati Uniti, mentre il Cremlino bolla le accuse a Kaspersky come strumentali all'adozione di una misura protezionistica (il bando ai suoi prodotti) che avrebbe l'unico scopo di favorire le aziende statunitensi.

USA: hacker russi dietro i cyber-attacchi alle centrali nucleari?

Dal mese di maggio sono in aumento gli attacchi informatici contro operatori di centrali nucleari negli Stati Uniti e in altri paesi del mondo. La notizia è stata diffusa agli inizi di luglio dal *New York Times*, che ha citato come fonte un rapporto redatto congiuntamente dal Department of Homeland Security (DHS) e dall'FBI. Uno dei bersagli degli attacchi cibernetici sarebbe la Wolf Creek Nuclear Operating Corporation, operatrice di una centrale nucleare a Burlington (Kansas), la quale non ha confermato né smentito le indiscrezioni, pur precisando di non aver subito danni ai propri sistemi per via informatica.

Quanto agli autori degli attacchi cibernetici, il rapporto visionato dal *NYT* cita *"minacce avanzate persistenti"*, un'espressione utilizzata dall'intelligence americana per indicare gli hacker finanziati e diretti da governi stranieri. In particolare, secondo due fonti anonime del quotidiano newyorchese che avrebbero *"familiarità con le indagini"*, i recenti attacchi alle centrali nucleari sarebbero stati compiuti con il modus operandi del gruppo di hacker russi "Energetic Bear", ritenuto responsabile di attacchi a operatori del settore energetico fin dal 2012 e sostenuto (dicono le accuse) dal Cremlino.

Dopo la rivelazione del NYT, il DHS e l'FBI hanno precisato in un comunicato che *"non esiste alcuna indicazione di minacce alla pubblica sicurezza, e che qualsiasi potenziale impatto sembra essere limitato alle reti amministrative e commerciali"*.

Svelata una massiccia attività di spionaggio tedesca in Grecia

"Gli amici non possono spiarsi fra loro". Così Angela Merkel commentò nel 2013 la notizia che la National Security Agency americana intercettava sistematicamente le sue comunicazioni. A distanza di quattro anni viene dimostrato quanto già tutti sapevano anche all'epoca, cioè che nessuno Stato, nemmeno la Germania, è esente dal "vizietto" di spiare i propri alleati. Una recente inchiesta dell'edizione greca di *Vice International* ha infatti svelato che il Bundesnachrichtendienst (BND), ovvero il servizio federale di spionaggio estero, avrebbe condotto, a partire dal 2011, una vastissima attività di intercettazione ai danni delle istituzioni politico-amministrative della Grecia (compresi i ministeri di Difesa, Esteri, Interno e Finanze, nonché la Protezione civile), ma anche di alcune grandi aziende elleniche e di oltre una decina di ambasciate, incluse quelle di Stati Uniti, Regno Unito, Israele e Italia.

Per capire l'ampiezza del monitoraggio operato dall'intelligence di Berlino, basti pensare che a essere sotto controllo erano (sono ancora?) migliaia di linee telefoniche e di account di posta elettronica, collegati a centinaia di obiettivi.

Dal canto suo, il BND non ha confermato né smentito le rivelazioni di *Vice*.

Afghanistan: furono i talebani a uccidere l'ambasciatore degli EAU

L'ambasciatore degli Emirati Arabi Uniti in Afghanistan, Juma Mohammed Abdullah al-Kaabi, deceduto lo scorso febbraio a causa delle ferite riportare il mese prima nell'esplosione di un ordigno a Kandahar, non fu vittima di sfortunate circostanze – cioè del fatto di trovarsi nel posto sbagliato al momento sbagliato – bensì di un attacco mirato, pianificato e coordinato dalla Shura dei talebani di Quetta (Pakistan).

La verità sul terribile attentato compiuto nella guest house del governatore locale, che costò la vita anche ad altri cinque diplomatici emiratini e a sei afghani, è emersa da un'approfondita indagine condotta dall'intelligence di Kabul (NDS), di quella degli EAU e dell'FBI statunitense. I tre servizi hanno indagato separatamente, giungendo a conclusioni concordanti basate sulle modalità dell'attacco, il tipo di esplosivo utilizzato (RDX e TNT attivati a distanza) e altre circostanze. A spiegarlo è stato il capo dell'NDS, Masoom Stanikzai, secondo il quale un ruolo chiave nell'attentato è stato svolto dal responsabile della guest house, "comprato" con 30.000 dollari e un appartamento in Pakistan. Quanto al movente, i talebani avrebbero voluto inviare un messaggio agli EAU, colpevoli ai loro occhi di guadagnare influenza sulla popolazione afghana attraverso una serie di iniziative umanitarie.

BRAD 17

Testare e incrementare il livello di interoperabilità tra il Comando della Brigata Ariete e le unità che da essa dipenderanno nell'ambito della Very High Readiness Force Land Brigade della NATO è stato l'obiettivo di questa grande esercitazione multinazionale.

dal nostro inviato Sergio Morari

Venerdì 30 giugno si è conclusa, presso le aree addestrative della Comina di Pordenone e sulla vasta pianura alluvionale del Cellina-Meduna, l'esercitazione Bright Armoured 2017 (BRAD 17). Si tratta di un evento addestrativo interforze e multinazionale pianificato e organizzato dal comando della 132ª Brigata corazzata Ariete che, per il 2018, è stata designata a ricoprire il ruolo di Very High Readiness Force Land Brigade in ambito NATO, una Reaction Force adeguata all'esigenza dell'Alleanza che mira ad avere un pool di forze predisposte, su chiamata, all'intervento rapido, pronte a rischierarsi nelle diverse aree di crisi internazionali.
Iniziata il 19 giugno, la BRAD 17, alla quale hanno partecipato unità operative di paesi alleati che contribuiscono alla formazione di un pacchetto di forze terrestri a elevata prontezza di rischieramento, aveva lo scopo di verificare, testare sul campo ed eventualmente incrementare il livello di interoperabilità tra il Comando della grande unità corazzata e le altre unità dipendenti, oltre che di favorire la coesione tra il personale di diversa provenienza,

Un carro armato Ariete in azione. Sotto: un AH-64D Apache fotografato dall'elicottero da trasporto AS532 Cougar che stava scortando.

con le proprie peculiarità e metodi addestrativi, in modo da farlo lavorare congiuntamente per raggiungere l'obiettivo prefissato.
L'esercitazione, come già detto, è stata organizzata dalla Brigata Ariete, che per l'occasione ha installato il proprio Posto Comando sull'aviosuperficie della Comina, ha visto la partecipazione dei seguenti reggimenti: 11° Rgt. Bersaglieri con i veicoli da combattimento Dardo; logistico Ariete; 32° Carri; 10° Genio Guastatori; 187° Paracadutisti Folgore; 1° Artiglieria da Montagna; e del Comando delle Trasmissioni e Informazioni dell'Esercito (COTIE). Ha partecipato, inoltre, il gruppo di volo multinazionale denominato Multinational Aviation Battle Group (MNAVNBG), il cui comando era stato assegnato al 4° reggimento dell'Aviazione dell'Esercito Altair, costituito da assetti provenienti dai due gruppi di volo 34° Toro di Venaria Reale e 54° Cefeo di Bolzano, e da elicotteri d'attacco AH-64D dell'US Army (12ª Combat Aviation Brigade di stanza in Germania) e dell'Aeronautica Slovena, per l'occasione schierati presso la base dell'Aeronautica di Aviano.
A questi si sono aggiunti un "battle group" spagnolo con mezzi blindati Pizarro e M113, oltre ad assetti operativi di Albania e Slovenia, mentre in qualità di osservatori erano presenti ufficiali polacchi, turchi e lituani. Infine, è doveroso ricordare tutti i militari del supporto logistico impiegati nella gestione del campo base, della mensa e di tutti i servizi necessari per garantire il buon esito dell'esercitazione.

La Task Force Aviation della BRAD 17

Di particolare rilevanza è il fatto che gli assetti multinazionali siano stati assegnati, sotto comando italiano, a un battle group costituito, come già detto, dal 4° reggimento AVES Altair, responsabile del frame-work del gruppo di volo fondamentale per l'integrazione degli assetti statunitensi e sloveni nelle attività di pianificazione, organizzazione e condotta delle operazioni. Le attività della Task Force Aviation sono state finalizzate al conseguimento delle piene capacità di pianificazione congiunta, interoperabilità delle unità di volo, e di supporto alle unità di manovra multina-

I paracadutisti del 187° Rgt. Folgore sbarcano da un AB-205 MEP del 4° Rgt. Altair.
Sotto: un M-113 spagnolo.

zionali. Tra queste in particolare la Task Force (TF) 187, su base del 187° reggimento Paracadutisti e la TF Lepanto dell'Esercito spagnolo. I compiti affidati al Multinational Aviation Battle Group comprendevano, inoltre, il coordinamento delle attività di supporto logistico e manutentivo alle diverse componenti e le attività di collegamento con il Comando della Brigata Ariete e la Direzione dell'esercitazione. Il Comandante del 4° Altair, Col. Pier Luigi Verdecchia, oltre a dirigere le attività addestrative, pianificate in modo da incrementarne gradualmente le difficoltà, ha svolto la funzione di supervisione per gli aspetti di sicurezza del volo, fondamentale per poter operare in uno scenario così articolato e complesso. Durante le due settimane di attività, i due elicotteri AB-205 MEP del 54° Cefeo e del 34° Toro hanno condotto missioni di addestramento al volo tattico in formazione e di scorta aerea/supporto di fuoco, insieme ai 3 AH-64D Apache della statunitense 12ª Combat Aviation Brigade e a un AS532 Cougar dell'esercito Sloveno, nonché missioni di supporto aeromobile e CASEVAC (CASualty EVACuation) in favore della TF 187. L'esigenza di verificare la compatibilità dei sistemi di bordo, delle procedure e delle capacità è emersa all'atto del ricongiungimento sulla base di Bolzano degli assetti dell'US Army, a premessa del successivo schieramento sull'aeroporto di Aviano.

Grazie alla attenta pianificazione, a una accurata attività di "mission rehearsal" (simulazione della missione) e di controllo, ma soprattutto alla perizia e alla professionalità degli equipaggi, le difficoltà di carattere tecnico sono state risolte ricorrendo a procedure d'impiego e accorgimenti definiti in sede di pianificazione, che hanno permesso di incrementare le capacità di impiego congiunto delle macchine, identificando quali fossero le limitazioni riscontrabili nelle operazioni multi-piattaforma.

Il compito di individuare le eventuali criticità e di consentire l'esecuzione delle missioni di volo, sfruttando al massimo le opportunità addestrative fornite dall'eccezionale contesto, è stato affidato al Ten. Col Corrado Motta, pilota e istruttore di volo di grande esperienza, comandante del 34° Toro,

L'AS532 Cougar sloveno.

designato quale comandante del MNAVNBG.
Tra gli obiettivi per il conseguimento delle capacità interoperative, vi era anche lo sviluppo di un adeguato grado di fiducia nelle capacità di impiego delle diverse macchine, che è stato rapidamente conseguito durante lo svolgimento delle prime missioni di volo. Ciò ha consentito di individuare standard comuni di riferimento che hanno permesso di effettuare un'operazione notturna con tutti gli assetti di volo e con l'utilizzo di NVG (Night Vision Goggles). Un'attività complessa, vista la diversità delle macchine impiegate, ma che grazie all'alto livello di addestramento e all'amalgama degli equipaggi si è conclusa con successo. Infatti, tutti i partecipanti hanno svolto il proprio ruolo in modo perfetto, con la componente da attacco, esplorazione e scorta composta dagli AH64D, e quella da trasporto dagli AB.205 e Cougar.
La BRAD 17 si è conclusa con la simulazione di un atto tattico sul poligono del Cellina-Meduna con l'impiego di tutti gli assetti presenti, terrestri e aerei. L'esercitazione prevedeva l'occupazione di una postazione chiave per la posa di un ponte mobile che avrebbe consentito il passaggio di una unità di combattimento blindata della coalizione (TF Lepanto seguita da TF 11 su base 11° Rgt. Bersaglieri). L'operazione si è svolta infiltrando i paracadutisti della Folgore (trasportati su AB-205 MEP e Cougar, scortati dagli Apache) che hanno messo in sicurezza l'area consentendo ai genieri di posizionare il ponte impiegando un carro gettaponte Leopard Biber, il quale ha consentito il passaggio dei veicoli della TF 11. Al termine dell'esercitazione, che ha visto impegnati oltre 1.200 fra uomini e donne, 6 elicotteri e più di 40 mezzi tra semoventi e ruotati, il comandante del NATO Rapid Depolyment Corps Italy di Solbiate Olona, Gen. Roberto Perretti, ha espresso al comandante della brigata Ariete, Gen. Angelo Michele Ristuccia, e alle truppe schierate, il suo apprezzamento per l'obiettivo raggiunto, riconoscendo l'impegno profuso da ogni militare, l'alto grado di addestramento e la piena integrazione tra i reparti, che hanno permesso la piena riuscita dell'evento internazionale. ■

Un paracadutista del 187° Rgt. armato con un lanciarazzi Panzerfaust 3. Sopra: un veicolo da combattimento Dardo dell'11° Rgt. Bersaglieri.

Un siluro Black Shark Advanced viene caricato sul sottomarino tipo U212A *Scirè*.

I sistemi subacquei di

Grazie al processo di divisionalizzazione voluto da Mauro Moretti nel 2014 e alla conseguente trasformazione della holding Finmeccanica in una "One Company", oggi denominata Leonardo, le due società WASS (Whitehead Sistemi Subacquei), attiva nel settore subacqueo, e Oto Melara, dedita ai sistemi di superficie, si sono fuse nella Divisione Sistemi di Difesa. L'abbandono del marchio WASS, ovviamente, non ha significato una riduzione dell'impegno nel settore della guerra sottomarina nel quale, invece, l'azienda ha trovato nuovo slancio.

Negli stabilimenti di Livorno e Pozzuoli si continua a progettare, sviluppare e produrre un'ampia gamma di sistemi, che comprendono siluri pesanti, siluri leggeri, contromisure antisiluro e sonar, senza tralasciare esperienze a livello prototipale in settori attigui, come il recente V-FIDES, un veicolo subacqueo unmanned per scopi civili realizzato impiegando anche alcune tecnologie derivate dal settore dei siluri, che è attualmente utilizzato dalla Regione Toscana soprattutto per monitorare le acque di fronte alla Solvay a Rosignano e le strutture sommerse della piattaforma "FSRU Toscana", il rigassificatore offshore prospiciente la costa livornese.

Siluri pesanti e leggeri

La gamma di siluri di Leonardo è composta da due siluri pesanti, l'A184 Mod. 3 e il Black Shark e da tre siluri leggeri, l'A244S Mod 3 , il MU 90, realizzato all'interno del consorzio EuroTorp (50% Leonardo, 26% DCNS, 24% Thales Underwater Systems) e il Black Arrow.

L'A184 Mod.3, è l'evoluzione del Mod 0 risalente agli anni '70, ed è ancora in servizio con la Marina Militare e con le forze navali del Perù, ma attualmente l'attività su questo sistema si limita sostanzialmente alla manutenzione. Ben diverso il discorso per il Black Shark, siluro pesante commercializzato nei primi anni 2000 e che ancora oggi rappresenta la più avanzata tra le armi disponibili in questa categoria. Grazie anche a un importante investimento della Difesa italiana, Leonardo ne ha realizzato una nuova variante, Black Shark Advanced, con la quale la Marina Militare intende rimpiazzare completamente gli A184.

Il Black Shark Advanced, di cui è stato completato l'intero iter di qualifica, incorpora una nuova batteria primaria per la versione in guerra, una nuova batteria secondaria per la versione di esercizio e un cestello di filoguida rinforzato. Quest'ultimo consente di impiegare il siluro da tutte le tipologie di tubi di lancio da 533 mm, sia in modalità "swim out" (quando il siluro "nuota" autonomamente fuori dal tubo), sia "push out" (impiegando un sistema di espulsione che spinge il siluro mediante un getto d'acqua ad alta pressione).

Ovviamente la modifica più importante ha riguardato la batteria di esercizio, cioè la batteria secondaria, perché si è passati dalla precedente tecnologia argento-zinco (che era realizzata in Francia), alla tecnologia a polimeri di litio.

Leonardo

Negli ultimi anni la Divisione Sistemi di Difesa di Leonardo ha investito molto nei sistemi subacquei, con l'obiettivo di consolidare la propria leadership nel settore dei siluri e delle contromisure soft-kill e di espandere il proprio mercato anche al settore dei sonar antisom.

di Riccardo Ferretti

Con la tecnologia argento-zinco era necessario sostituire per intero la batteria ogni 5 lanci, mentre con la nuova tecnologia al litio si possono effettuare 100 lanci senza cambiarla. Se si considera che entrambi i tipi di batteria presentano un valore molto rilevante sul costo totale dell'intero siluro, appare evidente come si sia trattato di un ottimo investimento, sia perché abbatte drasticamente i costi del ciclo di vita del siluro, con risparmi che vanno ben oltre il denaro investito nel programma di ammodernamento, sia perché consente un maggior numero di lanci in esercitazione, a tutto vantaggio della preparazione del personale che dovrà impiegarlo.

Passando ai siluri leggeri, il MU 90 è un siluro nato per rispondere a un requisito della DGA (Direction Générale de l'Armement) francese e della Marina Militare italiana durante il periodo della Guerra Fredda, con l'obiettivo di contrastare la minaccia rappresentata dai sommergibili nucleari capaci di raggiungere profondità fino a oltre la soglia dei 1.000 metri e dotati di doppio scafo resistente, quindi difficile da penetrare con lo scoppio di un siluro convenzionale. Il MU 90 è stato quindi fornito di un motore di grande potenza e di una testa in guerra direttiva accoppiata a una testa acustica dalle prestazioni così elevate da poter ottenere un'immagine in 3D del bersaglio, consentendo al sistema di guida di portare il siluro a impattare in maniera ortogonale sullo scafo del sommergibile, per poi far detonare la carica cava sprigionando un dardo di metallo fuso in grado di perforare due strati di acciaio molto spessi, come, ad esempio, quelli dei sommergibili da 180 metri classe Typhoon. L'A244S Mod 3 è un'evoluzione dell'A244 Mod 0 degli anni '70, che ha poi avuto evoluzioni in S, Mod 1, Mod 2 e, appunto, Mod 3, in produzione dal 2003. Sebbene si tratti sempre di un siluro leggero a carica omnidirezionale , l'A244S Mod 3 appartiene a una categoria diversa rispetto al MU 90 poiché si rivolge a minacce di tipo convenzionale, come i sottomarini d'attacco, che operano a profondità minori e hanno scafi meno resistenti rispetto a un sottomarino strategico, ma sono anche più sfuggenti per le ridotte dimensioni e per la capacità di operare anche in ambiente litoraneo. L'A244S Mod 3, infatti, ha una testa acustica progettata per offrire prestazioni molto elevate nelle acque ristrette, dove i fenomeni di clutter (disturbo da riverbero) dovuti al fondale e alle coste sono molto frequenti, motivo per cui ha avuto un notevole successo nel Golfo Persico (EAU) e nel Sud Est Asiatico (Malaysia, Indonesia, Singapore, ecc.). Con la versione Mod 3 si è provveduto ad ammodernare l'elettronica, con schede e componenti più piccole, aumentando lo spazio a disposizione della batteria, che adesso è di maggiori dimensioni, e del motore, consentendo di ottenere maggiori prestazioni in termini di velocità e di autonomia.

Tuttavia, la quota operativa, limitata a circa 600 metri di profondità, non lo rende particolarmente adatto all'ingaggio di sottomarini strategici (SSBN), motivo per cui i due siluri leggeri di Leonardo sono complementari.

Il Black Arrow è il nuovo siluro leggero progettato e completamente sviluppato da Leonardo per soddisfare i requisiti operativi più sfidanti richiesti dalla moderna guerra sottomarina (ASW). Sebbene derivato dall'esperienza maturata

Siluri Black Shark nello stabilimento di Livorno in attesa della consegna al cliente.

Lancio di un MU90 dalla fregata australiana classe Anzac *Toowoomba*. Sotto: la linea di produzione degli A244S Mod 3.

negli sviluppi di A244/S Mod3, A290, MU90 e Black Shark, il Black Arrow presenta una quantità di invenzioni e brevetti che lo rendono unico al mondo in termini di flessibilità di utilizzo, performance e Life Cycle Cost estremamente ridotto.

Progettato per fronteggiare le minacce rappresentate da sommergibili sia convenzionali, sia nucleari, può essere lanciato da piattaforme convenzionali (navi, aerei ed elicotteri) ed altre come UAV (Unmanned Aircraft Vehicle) e USV (Unmanned Surface Vehicle).

È dotato di una batteria litio-polimeri che lo rende unico in termini di costo-efficacia; infatti, a differenza di tutti i siluri leggeri convenzionali che hanno una batteria utilizzabile una sola volta, il Black Arrow può essere lanciato molte volte senza la necessità di cambiare la batteria ma semplicemente ricaricandola. Il sistema di navigazione di questo siluro è formato da una piattaforma inerziale (IMU - Inertial Measurement Unit), un pressometro e un software dedicato di navigazione. Quattro timoni indipendenti a 45° ottimizzano la manovrabilità e la controllabilità permettendo delle manovre estremamente precise.

Il Black Arrow rappresenta un'arma "insensitive" secondo gli standard NATO e può essere configurato con carica direttiva od omnidirezionale.

Sonar

Quando nel 1997 la WASS è passata dal gruppo Fiat al gruppo Finmeccanica, fu ceduto il ramo d'azienda delle mine alla ditta SEI (oggi Rheinmetall) di Brescia, ma fu incorporata l'USEA, un'azienda spezzina che produceva sonar (tra cui quelli impiegati sui sottomarini classe Sauro e sui cacciamine classe Lerici). Poiché WASS storicamente produceva siluri, il management dell'epoca decise di non investire nello sviluppo di nuovi sonar, ma comunque di mantenere in vita i contratti di manutenzione dei prodotti di USEA. Le attività di USEA e i relativi materiali, incluse le vasche di prova e tutti gli strumenti necessari per mantenere sonar per cacciamine e sommergibili, furono trasferite nello stabilimento di Pozzuoli, dove si sviluppavano e producevano le teste acustiche dei siluri. Negli anni successivi fu sempre mantenuta una line of business dei sonar che ottenne anche dei contratti per i poligoni di rumore (in pratica dei sonar passivi impiegati per misurare il rumore irradiato dalle navi) per la Marina Militare e il Mine Avoidance Sonar (MAS) della portaerei *Cavour*, dal quale è poi derivato il MAS Thesan (un piccolo sonar ad alta frequenza che ha lo scopo di individuare le mine ormeggiate) che è installato su tutte le fregate FREMM e lo sarà anche sulla LSS (Logistic Support Ship) *Vulcano*, e sulla LHD (Landing Helicopter Dock) *Trieste* in costruzione nell'ambito del programma di ammodernamento della flotta della Marina Militare (la cosiddetta Legge Navale). Poi è stata la volta del sonar trainato di Nave *Elettra*, l'unità SIGINT (Signal Intelligence) della Marina Militare. Contemporaneamente è stata condotta la produzione su licenza Thales dei sonar 4110 Tam Tam delle FREMM e dei sonar TUS 2093 dei cacciamine italiani, nonché dei trasduttori del CAS (Conformal Array Sonar) di Atlas destinati al retrofit dei sottomarini classe Sauro III e IV serie.

La capacità progettuale nel settore dei sonar ereditata da USEA, dunque, non è stata dispersa, senza tuttavia voler aggredire il mercato dei grandi sonar antisom, a scafo e trainati, dominato da Thales, Lockheed Martin, L3 e Atlas. Fino ad oggi. Le sopracitate esperienze hanno consentito a WASS/Leonardo di raccogliere una notevole esperienza nel settore e con il requisito relativo ai PPA (Pattugliatore Polivalente d'Altura) della Legge Navale è giunta l'occasione per fare un'importante scatto in avanti e lanciarsi finalmente nello sviluppo di un sonar antisom di nuova generazione.

I PPA sono navi dallo scafo particolarmente affusolato con design di prua di tipo wave piercing, scelta che garantisce stabilità e prestazioni molto elevate anche con forte moto ondoso, ma inibisce la possibilità di installare un bulbo di prora per l'integrazione di un sonar a scafo. Ciò ha portato alla decisione di incentrare le capacità antisom esclusivamente su un sonar trainato, le cui prestazioni sono tipicamente superiori a quella di un sonar a scafo, ma che presentano l'inconveniente di occupare molto spazio a bordo della nave, cosa che, nel caso di una unità relativamente

compatta come il PPA rappresenta un problema. Tra l'altro, la Marina Militare ha richiesto per i nuovi pattugliatori d'altura un sonar che non solo occupasse poco spazio a bordo nave, ma che fosse anche in grado di scoprire sottomarini a lunghissima distanza. Sul mercato le proposte più interessanti provenivano da Thales con il CAPTAS 1, un sonar di ridotte dimensioni ma non sufficientemente potente, e il CAPTAS 2, un sistema la cui potenza avrebbe appena coperto il requisito di scoperta, ma che non poteva essere installato sui PPA per le sue dimensioni non sufficientemente adeguate.

La Divisione Sistemi di Difesa di Leonardo, dunque, ha deciso di condurre uno studio per dimostrare alla Marina Militare la propria capacità di produrre un sonar di dimensioni adeguate all'impiego sul PPA e che rispondesse al requisito minimo di scoperta sui sommergibili. Altrettanto non hanno fatto le altre aziende interessate a competere con i propri sonar per il bando del PPA, Lockheed Martin e Thales, poiché non avevano intenzione di imbarcarsi nello sviluppo di un nuovo sonar che si sarebbe collocato a metà tra altri due loro prodotti e che avrebbe avuto come mercato potenziale attuale solo le PPA italiane, confidando sul fatto che la Marina Militare avrebbe in fine optato per una modifica al design della nave (alzando un ponte di copertino di un metro o poco più).

Poiché gli studi di Leonardo hanno dato risultati convincenti, e l'azienda ha dimostrato l'intenzione di contribuire a sostenere i costi di sviluppo di un nuovo sonar, la Difesa ha deciso di attribuire in trattativa privata un contratto all'azienda italiana per il programma ATAS (Active Towed Array Sonar). Alla base di questa scelta c'è stata anche la lungimirante volontà di recuperare finalmente la piena sovranità nazionale nel settore, dominando l'intero processo di realizzazione di un sonar antisom, dalla progettazione alla produzione. D'altro canto, Leonardo con questo sonar si è posta l'obiettivo, oltre che di soddisfare pienamente il requisito per i PPA, anche di aggredire il mercato attualmente presidiato dal CAPTAS 2 di Thales, conducendo un programma che in termini di ritorno economico sfiora la parità (infatti riguarda solo i PPA Full, poiché i Light non avranno capacità antisom), ma che ha grandi potenzialità di esportazione.

Lo sviluppo dell'ATAS è iniziato nel 2015 e attualmente è in fase di conclusione la Critical Design Review (CDR) delle sottocomponenti (tutte le parti sono già testate con successo a livello prototipale) al termine della quale saranno condotte le prove di qualifica di sistema e la qualifica delle linee di produzione. Il primo ATAS sarà consegnato nel 2020, ma la Marina Militare prevede di condurre le SAT della prima PPA Full nel 2024.

Tutti i sottosistemi sono stati sviluppati ex novo, sebbene per l'elettronica siano state usate componenti COTS, e anche per quanto riguarda la fisica dei trasduttori (trasmettitori, ricevitori) è stato tutto progettato da zero (forma, dimensioni, pesi, scelta dei materiali, ecc.), realizzando vari prototipi, fino alla scelta della soluzione che offre le maggiori prestazioni. Il risultato è un sonar VDS (Variable Dipping Sonar) caratterizzato da una linea di traino singola (a differenza di altri che hanno una linea attiva e una passiva), poiché la componente Tx (trasmissione) è installata all'interno del "pesce" (l'elemento che mantiene in assetto il corpo trainato), mentre la Rx (ricezione) è sulla cortina.

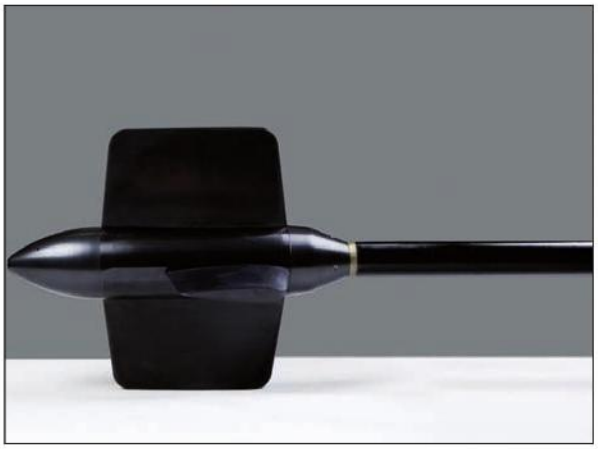
Il sistema comprende due verricelli perché su uno è avvolto il cavo di traino pesante del sistema (dalla nave al pesce), mentre sull'altro è avvolta la cortina trainata passiva (collegata al pesce).

Alcuni effector jammer del sistema C310.

Avere una sola linea di traino offre importanti vantaggi soprattutto durante la navigazione a velocità sostenute e le manovre di accostata. Infatti, ogni linea di traino è influenzata nelle prestazioni da una propria specifica dinamica, determinata dal peso del corpo trainato, dalla velocità di traino e dalla quantità di cavo filato, pertanto, se si hanno due linee di traino diverse, che dunque richiedono cinematiche diverse, è difficile gestirle perché limitano notevolmente il moto della nave. Quindi è un grande vantaggio avere una linea di traino unica, perché consente di mantenere pressoché inalterate le prestazioni del sonar (legate alla profondità ottimale che varia in base al profilo di temperatura, il batitermogramma, che cambia da stagione a stagione e da mare a mare), al variare del moto della nave, semplicemente agendo sulla quantità di cavo filato dell'unica linea di traino. Questa operazione, inoltre, è effettuata automaticamente, poiché il sistema è in gra-

Test di compatibilità con un simulacro in scala reale del Black Arrow.

do di ricevere i dati di velocità della nave ed è dotato di sensore di pressione che permette di conoscere la profondità in cui si trova. Basta quindi impostare la quota desiderata per il corpo trainato e il sistema aumenta o diminuisce il cavo al variare della velocità della nave.
La componente Tx è composta 5 flooded rings (anelli di trasmissione), posizionati all'interno del pesce (alto un metro per 120 cm di lunghezza), il quale contiene anche l'elettronica e i condensatori di potenza. La parte superiore del pesce è trasparente acusticamente, con i flooded rings in bagno d'olio (un olio speciale che ha la stessa conduttività dell'acqua), mentre la parte inferiore, che contiene l'elettronica, è composta da due semigusci in bronzo ad altissima densità, materiale scelto per la necessità di aumentarne il peso del VDS in modo che possa mantenere il giusto assetto in ogni condizione.



Contromisure MTE (Mobile Target Emulator). Sotto: il "pesce" del sonar trainato ATAS.

I sensori passivi della cortina trainata sono costituiti da triplette di trasduttori omnidirezionali, inseriti in bagno d'olio all'interno di una guaina in gomma, disposti a 120° l'uno dall'altro in modo da risolvere l'ambiguità destra-sinistra di provenienza del siluro (il trasduttore omnidirezionale, infatti, indica l'angolo, ma da solo non fornisce la direzione).
I fattori che consentono all'ATAS di garantire prestazioni maggiori rispetto al CAPTAS 2 sono principalmente tre: la maggiore potenza sprigionata dalla componente TX; l'impiego di un cavo più lungo, che distanzia maggiormente il ricevitore dal trasmettitore; l'impiego di materiali allo stato dell'arte, che garantiscono una maggiore efficienza delle singole componenti; l'utilizzo di sistemi di processing del segnale innovativi.
Oltre alle maggiori prestazioni e a minori ingombri, l'ATAS presenta un altro grande vantaggio di costo rispetto al suo diretto concorrente francese. Di sicuro sarà molto più facile offrire l'ATAS dopo che sarà entrato in servizio con la Marina Militare e sarà certificata anche la linea di produzione, ma considerando che il rischio tecnologico è molto basso (la CDR è praticamente conclusa con successo) e che i costi di sviluppo sono già coperti dalla dal contratto per i PPA, il sonar di Leonardo potrebbe essere già appetibile per i svariati clienti esteri.
Con i fondi stanziati per la "Legge Navale" è stata finanziata anche l'industrializzazione del Black Snake, un piccolo sonar passivo trainato dedicato a fungere da sensore per le contromisure anti-siluro, il cui sviluppo era stato già completato da Leonardo con la realizzazione di un primo prototipo, che è stato ordinato dalla Marina Militare per l'installazione su LSS, LHD e sui PPA nella variante Light (i Full impiegheranno l'ATAS anche per questa funzione). Anche in questo caso è stata tenuta presente l'esigenza di riconquistare la completa sovranità nazionale su questo ti po di tecnologia. Infatti, fino a oggi le contromisure di Leonardo erano sempre associate a sonar trainati prodotti da altri (Atlas, Thales, Lockheed Martin), ma si trattava di sensori che facevano parte di sistemi più grandi dedicati alla lotta antisom e, quindi, dotati anche di una componente attiva. Ciò limitava la possibilità di installare contromisure antisiluro esclusivamente su navi di tonnellaggio medio-alto, cioè in grado di ospitare quantomeno un sonar delle dimensioni del CAPTAS 2, allo scopo di impiegarne la componente passiva anche per la scoperta dei siluri attaccanti.
Il Black Snake è quindi pensato proprio per far fronte all'esigenza di garantire un'adeguata protezione anche alle unità di piccolo tonnellaggio. È costituito da una componente Rx di circa 4 metri, trainabile con un verricello dall'ingombro limitato a circa 1 mq, e impiega un particolare algoritmo che gli consente di effettuare misurazioni molto precise nella sua banda di frequenza, tali da garantire non solo la scoperta a lunga distanza anche dei siluri più moderni e silenziosi, ma anche di classificarne la tipologia.

Contromisure

Il sopracitato sonar passivo Black Snake rappresenta il complemento ideale per la rete di lancio di contromisure ad aria compressa, con il quale va a comporre il sistema di contromisure C310 che, dunque, può oggi essere installato anche su naviglio di ridotte dimensioni. Ovviamente è probabile che su tali navi, sempre per esigenze di spazio, si decida di installare un solo lanciatore, per cui è emersa l'esigenza di ottimizzarne l'impiego.
La salva dei sistemi soft kill è tipicamente composta da due tipi di contromisure: jammer e decoy. I jammer sono sostanzialmente dei cilindri statici che incorporano un emettitore di rumore a determi-

nate frequenze con lo scopo di "imbiancare" la testa acustica del siluro, mentre i decoy sono una sorta di piccoli siluri semoventi che si muovono fuori dal rumore prodotto dal jammer simulando la nave, con l'obiettivo d'ingannare il siluro e farsi inseguire per un tempo sufficiente a fargli sprecare una quantità di energia tale da impedirgli di completare l'attacco della nave, anche se dovesse successivamente riacquisirla.

Leonardo ha lavorato per anni sulla possibilità di inglobare nello stesso oggetto sia la parte di jamming, sia quella di decoy, portando a termine uno studio di fattibilità che, grazie ai finanziamenti ottenuti sempre nell'ambito della "Legge Navale", sta dando luogo a un programma di sviluppo vero e proprio. Il risultato è il nuovo effector MJTE (Mobile Jammer Target Emulator).

Questo sistema permette, con le stesse prestazioni, di raddoppiare la disponibilità di effectors soft-kill a parità di spazio. Se prima un lanciatore da 8 canne poteva ospitare due salve composte da 4 jammer e 4 decoy, ora può ospitarne 4, di pari efficacia, ma composte da due MJTE. Ciò significa che con un solo lanciatore è possibile contrastare fino a quattro siluri contemporaneamente, oppure ripetere per quattro volte l'operazione d'inganno sullo stesso siluro, consentendo quindi di contrastare efficacemente anche i siluri più moderni e capaci di riacquisire rapidamente il bersaglio.

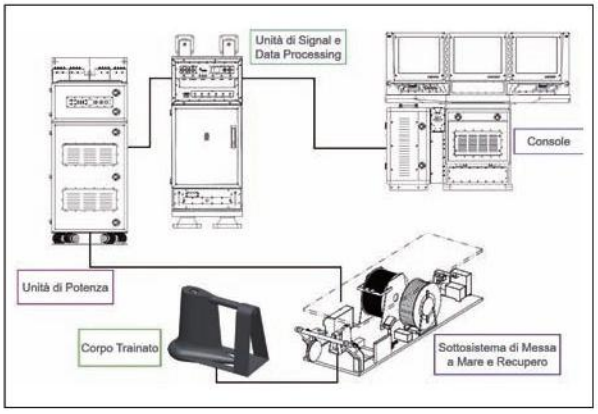
Il MJTE è impiegabile anche dal lanciatore per sottomarini C303/S, sostanzialmente analogo al C310. In entrambi casi, tuttavia, sarà necessaria una piccola modifica ai tubi, poiché il peso maggiore del MJTE rispetto ai comuni jammer e decoy richiede di impiegare un sistema di lancio pirotecnico, anziché pneumatico. Infatti l'MJTE sarà un po' più lungo del precedente decoy MTE (Mobile Target Emulator), soprattutto per l'esigenza di allungare significativamente la sezione della batteria che dovrà alimentare sia la parte jammer, sia quella decoy.

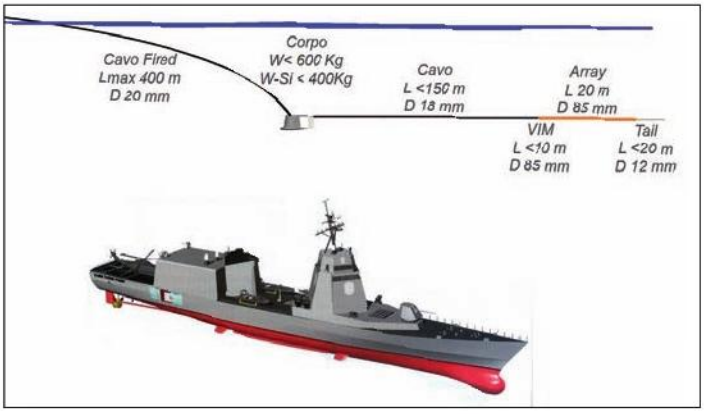
Lo sviluppo dell'MJTE richiederà ancora un paio d'anni, e sarà provato nel 2021 con la prima nave PPA.

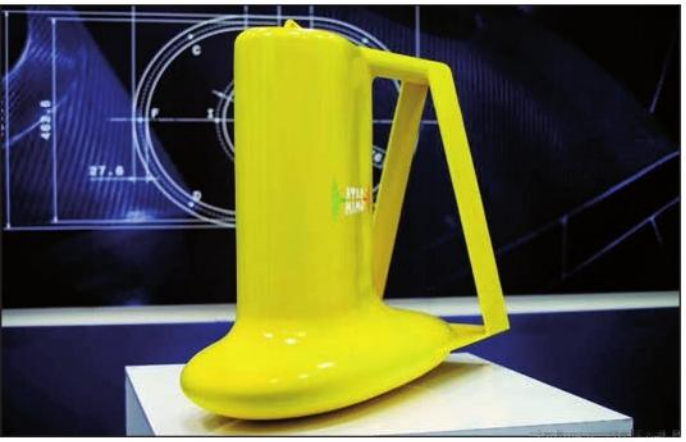
L'interesse della Marina Militare per l'MJTE è derivato principalmente dal fatto che il limitato spazio a disposizione sui PPA non avrebbe consentito di installare contemporaneamente sia il lanciatore di contromisure antisiluro C310, sia quello per contromisure antimissile ODLS (OTO Decoy Launching System) prodotto negli stabilimenti già Oto Melara. È stato dunque chiesto alla Divisione Sistemi di Difesa di Leonardo di produrre un unico lanciatore per entrambi i tipi di contromisure, contando sul fatto di poter impiegare in entrambi i casi effector del calibro di 5 pollici (127 mm). È così nato l'ODLS-20, che presenta 20 canne, tutte di tipo pirotecnico a mortaio, di cui 12 dedicate alle contromisure antimissile e 8 per gli effector antisiluro MJTE, fondendo dunque, in un unico sistema, la capacità di offrire alla nave una bolla di difesa contro qualsiasi tipo di minaccia.

La fusione di WASS e Oto Melara nella Divisione Sistemi di Difesa di Leonardo ha consentito di raggiungere una totale integrazione tra le due entità, sia grazie alla centralizzazione di alcuni processi, sia garantendo un più stretto rapporto anche nell'individuazione di possibili sinergie. I nuovi sviluppi nel settore delle contromisure lo dimostrano e il programma ODLS-20, in particolare, ha rappresentato l'occasione per unificare i processi produttivi degli stabilimenti ex-Wass ed ex-Oto Melara. ■

I diversi elementi che compongono il sistema ATAS. Accanto: uno schema della componente subacquea dell'ATAS, che sarà installato sui pattugliatori PPA Full.







Rispetto ai sistemi concorrenti della medesima categoria, il sonar ATAS garantisce prestazioni superiori e occupa uno spazio minore a bordo della nave

Dettaglio del "pesce" del sonar passivo trainato antisiluro Black Snake.

Iveco Defence

dal 1937 sempre all'avanguardia

La società bolzanina ha celebrato il proprio ottantesimo anniversario presentando un nuovo veicolo, il MUV (*Military Utility Vehicle*), concepito come erede dell'ottimo VM-90.

testo e foto dei nostri inviati Luigi Carretta e Daniele Guglielmi

La Iveco Defence Vehicles ha organizzato un grande evento per celebrare gli 80 anni trascorsi da quando, il 6 luglio 1937, la signora Adele Lancia inaugurò lo stabilimento di Bolzano, nell'allora nuova zona industriale. Inizialmente si trattò solo di una fonderia, ma nel giro di poco tempo sorsero capannoni, officine, magazzini e uffici, dando il via a un'attività di progettazione e produzione che da allora non si è mai arrestata, nonostante i difficili periodi attraversati, incluso quello bellico.

Lo scorso 7 luglio il dottor Vincenzo Giannelli, Presidente e CEO di Iveco Defence Vehicles SpA, ha dato il via a una cerimonia all'interno dello stabilimento, alla presenza di autorità civili e militari, di imprendito-

Il MUV 70.20. L'automezzo è destinato a compiti per i quali non siano necessari protezione e armamento.

Vehicles

L'intervento del Presidente e CEO di Iveco Defence Vehicles, dottor Giannelli, ha dato inizio alla cerimonia.

ri e della stampa. Dopo aver brevemente ripercorso la storia dell'azienda, egli ha evidenziato gli stretti rapporti che nel corso del tempo si sono creati con la città e con l'intera provincia, dal momento che a Bolzano sono state concentrate le attività di ricerca, progettazione, prove e produzione relative a tre macro categorie: veicoli protetti, automezzi logistici e tattici, veicoli multiruolo. Negli ultimi anni le vendite all'estero hanno notevolmente superato quelle dei mercati interni, tanto che il numero di sedi operative di Iveco nel mondo è aumentato, in modo da poter meglio assistere la clientela. È recente la notizia relativa alla commessa per 400 autocarri ad alta mobilità da parte dell'Esercito Svizzero. Inoltre, particolare rilevanza ha assunto la selezione del ruotato corazzato anfibio di Iveco e BAE Systems per la gara finale dell'AVC destinato all'US Marine Corps.

Oltre ad aggiornare di continuo i propri prodotti, Iveco sta rinnovando gran parte della gamma proposta, partendo dai più piccoli automezzi per arrivare alle autoblindo pesanti. Nel corso della cerimonia è stato quindi presentato un nuovo veicolo, il MUV (Military Utility Vehicle, la denominazione commerciale è M70.20WM), destinato a prendere il posto del VM90 (M40.15WM), l'automezzo tattico che per tanti anni ha rappresentato un grande successo internazionale ma che adesso necessita di un sostituto al passo con i tempi, anche dal punto di vista delle normative ambientali, dettaglio apparentemente secondario rispetto ai pregi prettamente militari, ma al quale Iveco dedica notevole importanza.

Il MUV può sembrare un normale e moderno automezzo civile da trasporto (e infatti, anche questa una novità, sarà disponibile un modello destinato alla vendita sul mercato privato), ma garantisce le doti di robustezza e di mobilità tipici del settore militare. Numerose le varianti previste, potendo scegliere tra differenti motorizzazioni, vani di carico, specializzazioni (trasporto personale o materiali, ambulanza, comando e così via) e tra la guida a destra o a sinistra. Concluse le prove entro dicembre, con l'inizio del prossimo anno le caratteristiche del veicolo verranno rese definitive e prenderà il via la produzione di serie a favore delle forze armate, della polizia e della protezione civile, sia in Italia sia all'estero.

Uno dei vanti dell'azienda è la possibilità di personalizzare i veicoli prodotti a seconda delle esigenze del cliente. Un esempio di questa capacità è dato dall'LMV (in Italia conosciuto

I veicoli d'epoca.

come VTLM Lince), ordinato sino ad ora in oltre 4.000 esemplari da parte di numerosi paesi e del quale, nell'ampio piazzale centrale, erano esposti diversi esemplari, uno differente dall'altro: oltre a veicoli appartenenti a vari lotti destinati nel corso del tempo all'Esercito Italiano, facevano bella mostra di sé un LMV (il cui pannello esplicativo riportava la scritta "Libano") caratterizzato da portellini laterali per l'impiego delle armi portatili dell'equipaggio, un altro ("Tunisia") di colore nero opaco e dotato di particolari equipaggiamenti, un terzo ("Norvegia") con otto lanciafumogeni anteriori. Primo della lunga fila era un VTLM 2 (conosciuto anche come Lince 2), al momento in corso di prova presso alcuni reparti italiani prima dell'inizio della produzione di serie. A prima vista il veicolo può sembrare molto simile al precedente modello di Lince, ma un attento esame permette di scoprire notevoli differenze, sia all'interno sia all'esterno. Le dimensioni sono maggiori, l'altezza da terra è stata aumentata, la protezione, in particolare quella nei confronti di mine e IED, appare incrementata; sul cielo sono presenti il portello per il capomacchina e la postazione per un'arma a controllo remoto già visti sull'ultima versione del VTLM 1. Internamente sono molte le novità, dai comandi e strumenti a disposizione del conduttore ai cinque sedili, dagli spall-liner aggiuntivi ai nuovi sistemi di apertura e chiusura delle portiere, men-

Trazione integrale, cambio automatico, differenziali autobloccanti e sistemi elettronici di controllo promettono al MUV buone prestazioni nell'impiego fuoristrada. A destra: un Lince destinato al Libano, di colore nero lucido. Una richiesta particolare ha portato all'adozione di portelli sui finestrini per l'utilizzo dall'interno delle armi individuali.

licenza esclusiva a danilo corsetti

Un VBM Freccia, nella variante posto comando, parcheggiato su dossi artificiali per mettere in evidenza la notevole escursione delle sospensioni.

tre l'impianto elettrico è stato potenziato sino a un livello solo pochi anni fa previsto per mezzi ben più grandi; ma la lista dei miglioramenti ricevuti potrebbe continuare a lungo. Il baricentro alto, tipico dei mezzi MRAP, ha portato ad alcune particolari scelte tecniche, tra le quali l'allargamento della carreggiata, la limitazione dei pesi in alto e l'adozione di sistemi di controllo elettronici allo scopo di ridurre il rischio di ribaltamento.

Tra i mezzi esposti vi erano poi due esemplari di MMV (meglio conosciuto come VTMM Orso) a due assi e un VBM Freccia centro comando.

La cerimonia per gli 80 anni dello stabilimento ha visto anche la presenza di numerosi automezzi d'epoca, in parte appartenenti a collezionisti privati, e l'allestimento di una mostra, all'interno della quale fotografie, filmati e reperti hanno riassunto la storia della società Lancia prima, e Iveco poi. Degno di nota il fatto che questa esposizione occupasse parte di uno dei settori produttivi dell'azienda, permettendo così di rendersi conto dell'ampiezza, dell'ordine e della funzionalità degli ambienti.

Un ringraziamento al personale di Iveco Defence Vehicles per la disponibilità dimostrata e l'eccellente organizzazione dell'evento.

Foto 1: il VTLM 2. Foto 2: un VTMM Orso nella variante Osservazione e Protezione, pronto per essere consegnato all'Esercito Italiano. Nella parte posteriore è presente un visore optronico ognitempo, elevabile.

MUV (MILITARY UTILITY VEHICLE) 70.20 PRINCIPALI DATI TECNICI DELLA VERSIONE BASE

Massa a pieno carico	kg 7.000
Capacità di trasporto	kg 3.850
Lunghezza	mm 5.465
Larghezza	mm 2.075
Altezza	mm 2.485
Passo	mm 3.480
Altezza di guado	mm 750
Potenza motore	kW 132 (CV 180)
Cambio	automatico 8 HP70L
Equipaggio	conduttore + 5

Nota: sono disponibili varie motorizzazioni e un cambio manuale a 6 rapporti avanti e 1 retromarcia.

Il Type 03 Chu-SAM e gli altri missili antiaerei della JGSDF

L'arma prodotta da Mitsubishi Heavy Industries è un validissimo sistema contro missili supersonici e aerei, e oggi costituisce uno dei pilastri della difesa A2/AD del Giappone.

di Cristiano Martorella

Il missile Type 03 Chu-SAM (in giapponese Marusan shiki chukyori yudodan) è un missile superficie-aria a medio raggio sviluppato dall'industria nipponica e attualmente impiegato dalla Forza di Autodifesa Terrestre (Rikujo Jieitai), nota anche come JGSDF (Japan Ground Self-Defense Force). Il termine Chu-SAM è un neologismo, essendo una parola mista composta dal vocabolo giapponese chu (medio) e dall'acronimo inglese SAM (Surface to Air Missile), mentre il numero del Type 03 indica l'anno 2003 nel quale il missile entrò in servizio. Il Chu-SAM è anche definito ufficialmente come SAM-4. Questo sistema d'arma è particolarmente avanzato e può vantare capacità di intercettazione dei missili cruise supersonici, di tutti i missili aria-superficie e degli aerei da combattimento più moderni, essendo stato studiato appositamente considerando le minacce aeree del contesto contemporaneo.

Le ricerche e gli studi che portarono alla realizzazione del Chu-SAM iniziarono nel 1983, su sollecitazione dell'allora Agenzia della Difesa (Boeicho), nascendo dall'esigenza di sostituire i vecchi missili MIM-23 Hawk con un'arma migliore e più prestante. Nel 1995 si giunse alla conclusione che fosse fattibile la produzione nazionale di un missile superficie-aria rispondente alle caratteristiche richieste e, nel 1996, ne fu avviata la costruzione e lo sviluppo. Nel 2003 il missile Type 03 entrò ufficialmente in servizio, col nome di Chu-SAM, ovvero missile superficie-aria a medio raggio. Nel 2010 iniziò lo sviluppo di una versione migliorata denominata Chu-SAM Kai (Kai significa modificato) che iniziò i test di valutazione nel 2014. La piena operatività fu raggiunta nel 2016, con l'entrata in

servizio della prima batteria del Chu-SAM Kai programmata per l'anno successivo.

Le caratteristiche

Il Chu-SAM è un missile a stadio singolo dotato di un razzo a propellente solido ed è lanciato verticalmente da un canister montato su un autocarro. Il missile pesa 570 kg, è lungo 4,9 metri e ha un diametro di 32 cm. La carica esplosiva ha un peso di 73 kg e viene detonata da una spoletta di prossimità. La velocità raggiunge Mach 2,5, mentre il raggio d'azione è superiore ai 50 km, con un'altitudine massima di 10 km.

La struttura è apparentemente semplice, con impennaggi cruciformi posti sulla parte anteriore e sul retro, ma soprattutto ha il vantaggio di utilizzare un ugello orientabile con spinta vettoriale (thrust vectoring noozle) che permette al missile una grande manovrabilità.

Il Chu-SAM Kai può essere lanciato sia verticalmente, sia da lanciatore inclinato. In apertura: uno dei lanci di prova del Chu-SAM Kai effettuati nel poligono statunitense di White Sands.

Questa eccellente maneggevolezza, unita alla buona autonomia, lo rendono un'arma assolutamente temibile, con caratteristiche che lo pongono al vertice della categoria. Fra le peculiarità migliori del Chu-SAM spicca il sistema di guida e, in particolare, il sofisticato network per l'acquisizione dei bersagli.

Il missile viene guidato dal radar dell'unità a terra nella prima fase di volo (mid-course), oppure può usare i dati ricevuti da altri canali, successivamente quando è in prossimità del bersaglio utilizza il proprio radar. In proposito, il seeker montato sul Chu-SAM è derivato dal radar del missile aria-aria Mitsubishi Type 99 (AAM-4). L'intercettazione avviene garantendo le massime prestazioni: il sistema può infatti seguire, tracciandoli simultaneamente, 100 bersagli, e attaccarne 12 contemporaneamente. Queste caratteristiche sono esaltate dalla versione evoluta Chu-SAM Kai che, oltre ad aggiungere nuovi sensori e migliorare il radar, valoriz-

Il radar mobile del sistema Chu-SAM impiega un'antenna a scansione elettronica ed è in grado di tracciare fino a 100 bersagli contemporaneamente. Sopra: il Chu-Sam Kai ha dimostrato di essere perfettamente efficace anche contro bersagli molto performanti, come il drone GQM-163A Coyote, usato per simulare un missile cruise supersonico dalle elevate prestazioni.

za e potenzia i data link e i collegamenti network. Il missile può utilizzare un data link che permette la comunicazione con gli aerei radar Boeing E-767 AWACS (Airborne Warning And Control System) e i cacciatorpediniere dotati di sistema Aegis, pertanto è in grado di guidare l'arma direttamente sul bersaglio.

I test e le capacità segrete

Durante l'estate del 2015 furono sperimentati una decina di missili Chu-SAM Kai nel poligono americano di White Sands, nel New Mexico, cogliendo risultati eccezionali. Furono abbattuti diversi bersagli, compreso il GQM-163A Coyote usato per all'esercitazione: il Chu-SAM Kai riuscì ad abbattere con facilità tutti i bersagli ottenendo una "kill ratio" del 100%, davvero impressionante se si considera la tipologia di mezzi che l'hanno impegnato. In questo caso è sufficiente ricordare che l'ottimo drone bersaglio GQM-163A Coyote è in grado di volare a una velocità di Mach 4 a un'altitudine di 15.000 metri, oppure a Mach 2,6 al livello del mare. Il Chu-SAM Kai utilizza sensori perfezionati collegati a un network all'avanguardia che, insieme ad altri miglioramenti, permettono di incrementarne il raggio d'azione e la capacità di intercettazione. Però i dati precisi sul Chu-SAM Kai non sono stati rivelati, anzi: il progetto è avvolto da estrema riservatezza e molti aspetti rimangono segreti. Tuttavia, non è impossibile ricavare ulteriori informazioni dalle quali si possono ottenere deduzioni e riflessioni importanti. Sappiamo che l'unità radar a terra è stata dotata di un radar a scansione elettronica più potente basato sulla tecnologia dei semiconduttori al nitruro di gallio, e ciò contribuisce ad ampliare l'area controllata. Inoltre è stata perfezionata la suite di ECCM (Electronic Counter Counter Measure), e in questo modo si rende l'intercettazione più precisa e sicura. Soprattutto si devono considerare gli assetti con cui dovrà operare il missile Chu-SAM Kai. Per esempio, sappiamo che la Forza di Autodifesa Aerea (Koku Jieitai) acquisirà 4 aerei Northrop Grumman E-2D AR Advanced Hawkeye che verranno consegnati a partire dal 2018. Questo aereo ha capacità straordinarie grazie al nuovo radar APY-9 in banda UHF che unisce la scan-

Il raggio d'azione del Chu-SAM Kai è superiore ai 50 km, con un'altitudine massima di 10 km

Lancio di un Chu-SAM Kai durante la campagna di prove effettuata nel 2015 a White Sands.

Il sistema Chu-SAM Kai impiega un radar di terra a scansione elettronica più potente, basato sulla tecnologia dei semiconduttori al nitruro di gallio.

sione elettronica alla rotazione meccanica del radome. Soprattutto, è in grado di individuare i caccia stealth, compreso il cinese Chengdu J-20. Attraverso un software di processamento può ripulire il segnale rielaborandolo fino a fornire una risoluzione idonea per il tracciamento e il tiro, superando così i limiti fisici dei radar in banda UHF. L'APY-9 può quindi essere impiegato per rilevare obiettivi a bassa osservabilità in un raggio d'azione di 556 km (300 miglia nautiche). La versione AR (Aerial Refueling) dell'E-2D è dotata di sonda per il rifornimento in volo, estendendo l'autonomia secondo le esigenze operative. Un'altra caratteristica fondamentale dell'aereo è il CEC (Cooperative Engagement Capability), che fa parte del NIFC-CA (Naval Integrated Fire Control-Counter Air), sistema che permette di comunicare e coordinare il tiro con altre piattaforme. L'E-2D può guidare sul bersaglio un missile Standard SM-6 lanciato da un cacciatorpediniere equipaggiato con sistema Aegis. Le stesse capacità sono state implementate anche nel caccia Lockheed Martin F-35, il quale, essendo integrato in questo network, può scambiare i dati con le altre piattaforme.

A questo punto è chiaro quali siano le possibilità delle batterie di missili Chu-SAM collegate a un network in cui operano anche gli aerei AWACS come gli E-2D Advanced Hawkeye. Il vantaggio tanto agognato dai cinesi con il loro caccia stealth Chengdu J-20 sarebbe completamente annullato, e infatti bastano poche batterie di Chu-SAM piazzate su alcune isole strategiche per rendere inaccessibile l'area. Inoltre i bombardieri cinesi Xian H-6K, con i loro missili da crociera KD-20, vedono ridursi drasticamente le possibilità di successo contro le postazioni difese dai Chu-SAM, capaci di abbattere anche i missili cruise più veloci.

Il veicolo di trasporto e lancio

Un approfondimento è necessario per il TEL (Transporter Erector Launcher) adottato per il missile Chu-SAM, il quale ha caratteristiche particolari meritevoli di attenzione. Il veicolo utilizzato è prodotto da Mitsubishi Heavy Industries ed è noto come Omosowa oppure Jusorin sharyo (una diversa lettura degli stessi ideogrammi che significano "autocarro pesante"). L'Omosowa è derivato dal carro recupero pesante chiamato Jusorin kaishusha e prodotto da Mitsubishi in collaborazione con Kato Works, fornitrice del design impiegato per le proprie autogru. L'Omosowa è un veicolo a elevata mobilità dotato di trazione integrale 8x8, lungo 11 metri e largo 2,5, con un peso di 24,8 tonnellate e in grado di trasportare fino a 15 tonnellate di carico. La velocità massima raggiungibile è 100 km/h e, nonostante le grandi dimensioni,

Un lanciatore di Tan-SAM in configurazione di marcia. A sinistra: il veicolo TEL del Chu-SAM è basato sulla piattaforma 8x8 Omosowa.

Il Tan-SAM è fornito di un motore a razzo a combustibile solido prodotto da Nissan, capace di spingerlo a una velocità massima di Mach 2,4.

il veicolo può vantare grande mobilità e maneggevolezza, e viene impiegato non soltanto per i missili superficie-aria Type 03 Chu-SAM, ma anche per i missili antinave Type 12. I missili, in entrambi i casi, sono caricati in 6 tubi che vengono rialzati verticalmente nella parte posteriore. La preparazione al lancio richiede qualche minuto per l'estrazione dei martinetti idraulici che fissano il mezzo al suolo, l'abbassamento di una paratia parafiamma e l'elevazione dei tubi lanciamissili. Il veicolo è ideale per essere dispiegato nelle isole giapponesi, che possono fornire molte occasioni per occultare i mezzi fra la vegetazione e le colline, utilizzando comunque le strade che collegano le diverse località.

L'impiego operativo

Il Chu-SAM è entrato in servizio nel 2003 presso l'Anti-Aircraft Artillery Training Unit (Kosha kyodotai) nella città di Chiba, nell'omonima prefettura sull'isola di Honshu, nel Giappone centrale. Inoltre continua a essere sperimentato presso il Test and Evaluation Command (Itaikai hatsujikkendan), alle falde del monte Fuji, nella prefettura di Shizuoka.

Il 2nd Anti-Aircraft Artillery Group (Dai ni kosha tokkagun) dell'Eastern Army a Matsudo, nella prefettura di Chiba, ha cominciato a schierarli nel 2007, mentre l'8th Anti-Aircraft Artillery Group (Dai hachi kosha tokkagun) del Central Army presso Ono, nella prefettura di Hyogo, ha ricevuto le batterie di Chu-SAM nel 2008.

In seguito anche la 2nd Anti-Aircraft Artillery Brigade (Dai ni kosha tokkadan) del Western Army, con il 3rd Anti-Aircraft Artillery Group (Dai san kosha tokkagun) a Iizuka, nella prefettura di Fukuoka, sull'isola meridionale di Kyushu, e il 15th Anti-Aircraft Artillery Regiment (Dai jugo kosha tokka rentai), a Okinawa, hanno cominciato a impiegare i nuovi missili.

Dal 2003 al 2016 sono state dichiarate operative 16 batterie (chutai) di Chu-SAM, e nel 2017 la prima di Chu-SAM Kai.

Il programma prevede l'ampio impiego del Chu-SAM, che sostituirà progressivamente i vecchi missili Hawk ancora in servizio. Rispetto all'Hawk, il Chu-SAM, grazie all'automazione, permette una considerevole riduzione del personale, passando da 50 a 20 uomini per ogni batteria; inoltre, il mezzo di trasporto è molto più avanzato e affidabile.

Recentemente c'è stato un significativo impulso per

La fanteria giapponese può contare sul missile spalleggiabile Toshiba Type 91.

l'impiego operativo del Chu-SAM con la presentazione del budget della Difesa dell'anno fiscale 2017, nel quadro del potenziamento della A2/AD (Anti Access-Area Denial) giapponese, che prevede oltretutto l'upgrade dei missili antinave e antibalistici. In particolare, oltre al dispiegamento dei Chu-SAM, si è deciso di schierare i nuovi missili antinave Mitsubishi Type 12 e avviare l'importante aggiornamento denominato MSE (Missile Segment Enhancement) dei Raytheon PAC-3 Patriot. Tutto ciò è concepito in una visione complessiva che considera ogni sistema d'arma come parte integrante di una difesa completa, articolata e sinergica.

Gli altri missili della JGSDF

Il Chu-SAM si inserisce nel contesto di una tipologia di missili antiaerei adottati dalla JGSDF che è ampia e varia, ed è costituita da una panoplia di sistemi d'arma che meritano un'analisi dettagliata.

Il Toshiba Type 81 Tan-SAM (Hachiichi shiki tankyori chitaiku yudodan) è un missile terra-aria a corto raggio entrato in servizio nel 1981. Il nome Tan-SAM è l'abbreviazione della parola tankyori che significa "a corto raggio", unita a SAM (Surface to Air Missile). Il Tan-SAM è definito ufficialmente come SAM-1. Il missile ha una lunghezza di 2,7 metri, un diametro di 16 cm e un'apertura alare di 60 cm, con un peso di 100 kg e una carica esplosiva di 9 kg.

Il Tan-SAM è fornito di un motore a razzo a combustibile solido prodotto da Nissan, capace di spingerlo a una velocità massima di Mach 2,4. Il raggio d'azione è 7 km per il Tan-SAM e 10 km per la versione migliorata Tan-SAM Kai. Il veicolo lanciatore è un camion 6x6 Isuzu Type 73, noto anche come Isuzu SKW, propulso da un motore V8 diesel da 286 cv, del peso di 6,6 tonnellate e con una capacità di carico di 3,5 tonnellate. Quattro missili Tan-SAM sono montati su una torretta girevole, orientabile meccanicamente sia in elevazione verticale sia orizzontale.

Nei test effettuati negli Stati Uniti nel 2015, il Chu-SAM Kai riuscì ad abbattere con facilità tutti i bersagli ottenendo una "kill ratio" del 100%

Il sistema di guida utilizza un radar in banda X (pulse-doppler phased array radar) montato su un altro camion Isuzu e fornisce una copertura con un raggio d'azione di 30 km. Il sistema di controllo del tiro traccia una rotta di intercettazione del missile che viene lanciato in questa modalità, fino a quando, in un punto programmato, attiva il seeker con guida all'infrarosso, completando la fase finale del volo, e quindi una spoletta di prossimità innesca la carica esplosiva.

Come si è accennato in precedenza, esiste anche una versione perfezionata chiamata Tan-SAM Kai, dotata di migliori prestazioni, fra cui l'autonomia estesa a 10 km e il sistema di guida potenziato grazie all'adozione di un radar attivo per il seeker del missile.

Sono stati costruiti 93 veicoli Isuzu armati di missili Tan-SAM, suddivisi in 57 per la JGSDF, 30 per la JASDF (Japan Air Self-Defense Force) e 6 per la JMSDF (Japan Maritime Self-Defense Force). La produzione di missili è costituita da circa 1.800 esemplari di Tan-SAM e 550 di Tan-SAM Kai.

Un altro importante missile terra-aria è il Toshiba Type 91 (Kyuichi shiki keitai chitaiku yudodan), un sistema portatile spalleggiabile simile all'americano FIM-92 Stinger. La produzione di questo missile è cominciata nel 1991, raggiungendo la piena operatività nel 1994 col nome di Kei-SAM, abbreviazione della parola Keitai (portatile), ma è anche noto con il soprannome di Hand Arrow. Inoltre è ufficialmente definito come SAM-2.

Il Kei-SAM è lungo 1,43 metri con diametro di 8 cm, il missile da solo pesa 9 kg, men-

Il sistema Type 93 Kin-SAM su piattaforma Toyota Mega Cruiser.

tre il kit completo di lancio ha un peso di 17 kg. Utilizza un razzo a combustibile solido che fornisce una velocità di Mach 1,9 e un raggio d'azione di 5 km. Il sistema di guida impiega un seeker all'infrarosso. La produzione totale dei Kei-SAM nel 2014 è stata di 356 esemplari, di cui 279 Kei-SAM e 77 Kei-SAM Kai (versione migliorata).

La versione del Type 91 Kei-SAM montata su veicolo è denominata Type 93 Kin-SAM, ma è anche conosciuta col soprannome Closed Arrow ed è definita ufficialmente come SAM-3. Il nome Kin-SAM deriva dall'abbreviazione di Kyusan shiki kinkyori chitaiku yudodan (missile terra-aria a corto raggio), dove la parola kinkyori, da cui è preso il termine kin, significa "a corto raggio".

Il sistema è molto potente, con otto missili in due lanciatori quadrupli accoppiati e montati su una torretta girevole dotata di sensori molto avanzati. L'impianto è adattato a una vettura Kokidosha, versione militare del Toyota Mega Cruiser, un fuoristrada che ha un peso di 2,9 tonnellate, un motore turbo diesel da 150 cv e un carico utile di 600 kg.

Dal 1993 al 2008 sono stati prodotti 113 veicoli Type 93 Kin-SAM che forniscono un validissimo supporto di fuoco antiaereo per numerosi battaglioni, fra cui ricordiamo l'8th Anti-Aircraft Artillery Battalion (Dai hachi kosha tokka daitai) e il 4th Anti-Aircraft Artillery Battalion (Dai yon kosha tokka daitai), entrambi schierati sull'isola di Kyushu, nel sud del Giappone.

Dal 2003 al 2016 sono state dichiarate operative 16 batterie di Chu-SAM, e nel 2017 la prima di Chu-SAM Kai

Infine, dal 2011 è in servizio un nuovo missile terra-aria destinato a sostituire il Type 81 Tan-SAM. Si tratta del Type 11 SAM, in giapponese Hitohito shiki tenkyori chitaiku yudodan. Gli studi sul nuovo missile iniziarono nel 1999 e lo sviluppo più intenso avvenne nel periodo 2005-2009, arrivando all'operatività nel 2011.

Il Type 11 è più grande e potente del Type 81 ed è in gra-

In servizio dal 2011, il Type 11 SAM sta sostituendo i Type 81.
Sotto: il veicolo radar del sistema Type 11 SAM.

do di abbattere i missili aria-superficie lanciati dagli aerei e i missili cruise, oltre a fornire una valida difesa contro ogni velivolo. I dati sulle prestazioni del Type 11 sono ancora segreti, ma si suppone che queste siano nettamente superiori a quelle del missile Type 81, e ciò spiegherebbe tanta riservatezza.
Il sistema è composto da quattro missili alloggiati in altrettanti tubi lanciatori su una torretta girevole e orientabile, montata sopra un camion Type 73 (Ogata truck) costruito da Isuzu. Un potente radar APAR (Active Phased Array Radar) è installato su un altro camion Type 73, fornendo così le capacità di intercettazione e tiro. Dal 2011 al 2017, la produzione di veicoli armati di Type 11 si è attestata su 15 automezzi, di cui 9 forniti alla JGSDF e 6 alla JASDF. Fra le unità rifornite col nuovo missile Type 11 ricordiamo il 15th Anti-Aircraft Artillery Regiment (Dai jugo kosha tokka rentai) a Okinawa, e l'8th Anti-Aircraft Artillery Battalion (Dai hachi kosha tokka daitai) sull'isola di Kyushu.
Ricapitolando, la JGSDF ha a propria disposizione i missili terra-aria Type 81 Tan-SAM (SAM-1), i Type 91 Kei-SAM (SAM-2), i Type 93 Kin-SAM (SAM-3) e i più prestanti Type 11 SAM, a cui si aggiungono i vecchi MIM-23 Hawk e alcuni FIM-92 Stinger. La sostituzione degli Hawk con gli avanzatissimi Type 03 Chu-SAM (SAM-4) costituisce quindi un salto di qualità notevole che rafforza le difese giapponesi in maniera ragguardevole, partendo da un dispositivo antiaereo già robusto e consistente.
Le capacità A2/AD (Anti Access-Area Denial) del Giappone sono impressionanti se si considera la quantità di mezzi dispiegati, a cui si aggiunge un sistema di controllo aereo e marittimo superbo, supportato da radar e sensori avanzatissimi. Ciò ha origine nella natura stessa delle Forze di Autodifesa (Jieitai) che, essendo state concepite con l'unico scopo di difendere il paese, hanno curato particolarmente le capacità di risposta a ogni possibile aggressione. Tali capacità sono diventate determinanti nello scenario internazionale e sono destinate ad aumentare di importanza. Lo sviluppo di missili sofisticati come il Chu-SAM è quindi decisivo per un sistema di difesa che ha l'ambizione di garantire la preclusione all'accesso di forze militari ostili ■

Le nuove portaer

La USS *Ford* durante le prove in mare che hanno avuto luogo lo scorso aprile.

Fin dal loro esordio, le grandi navi portaerei a propulsione nucleare (CVN - Carrier Vessel Nuclear), assieme ai numerosi aerei imbarcati dei Carrier Air Wing (CVW) e ai relativi gruppi navali di scorta polivalente (Carrier Strike Group - CSG), sono l'emblema delle forze di attacco e ben visibile strumento di proiezione di potenza e di deterrenza della US Navy su tutti i mari del mondo.
Dopo che il 1° dicembre 2012 è stata dichiarata fuori servizio l'anziana USS Enterprise (CVN 65), prima portaerei a propulsione nucleare (consegnata nell'ottobre 1961 e posta ufficialmente in disarmo il 15 marzo 2013), la flotta della US Navy si è attestata su 10 unità in linea, tutte appartenenti alla classe Nimitz, delle quali la USS *Nimitz* (CVN 68) e la USS *Dwight D. Eisenhower* (CVN 69) si stanno avvicinando al termine della vita operativa, calcolata in 50 anni.
Le Nimitz sono state, o verranno (in base alla loro anzianità), sottoposte all'ampio processo di controllo e refitting denominato RCOH (Refueling and Complex Overhaul), che comporta una indisponibilità della nave interessata fino a 4 anni poiché prevede la ricarica dei due reattori nucleari, l'aggiornamento tecnologico dei sistemi di piattaforma, la sostituzione di attrezzature e congegni del ponte di volo e dell'hangar, e interventi tecnici su apparati e impianti di bordo. Il RCOH viene dunque effettuato una sola volta nella storia di ciascuna portaerei. Proprio in questo mese di agosto viene avviato quello sulla USS *George Washington* (CVN-73), sesta unità della classe, che comporterà un fermo nave di 48 mesi.
La graduale sostituzione delle Nimitz con un pari numero di nuove portaerei nucleari classe Gerald R. Ford è già incominciata, ma il completamento del programma richiederà un periodo di tempo molto lungo. L'unità capoclasse è la USS *Gerald R. Ford* (CVN 78), varata il 12 novembre 2013 e consegnata, dopo il completamento e le successive prove in mare, il 31 maggio scorso. Intanto prosegue l'iter programmatico di costruzione della USS *John F. Kennedy* (CVN 79), impostata ufficialmente il 24 agosto 2015 (il taglio della prima lamiera era avvenuto già nel febbraio 2011), il varo della quale è previsto per il 2018, anno che coincide con la posa della chiglia della USS *Enter-*

ei classe Ford

Con la prima unità consegnata il 31 maggio scorso e la seconda in costruzione, inizia l'era della nuova generazione di portaerei nucleari statunitensi classe Gerald R. Ford prevista in 10 esemplari, l'ultimo dei quali non sarà consegnato prima del 2065.

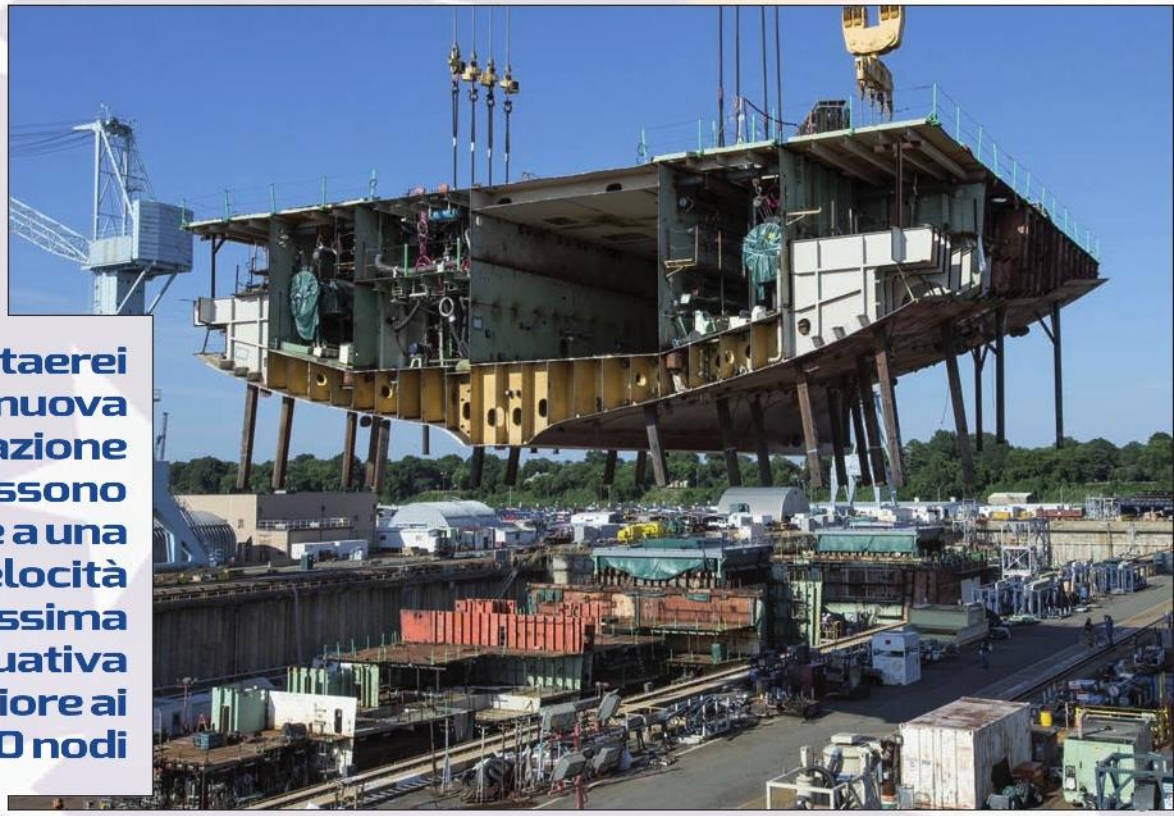
di Jani Gambelli

prise (CVN 80) che sarà la nona nave della Marina statunitense a portare questo nome. Le consegne di queste due unità sono previste rispettivamente nel 2022 e nel 2025-26. A questo primo gruppo di 3 portaerei ne seguirà un altro, già stabilito, anch'esso di 3, e l'ultimo di 4 unità. Le consegne saranno effettuate ogni 5-6 anni, e quindi si può stimare che il programma possa concludersi tra il 2065 e il 2070, ovviamente salvo imprevisti.

Aspetti costruttivi

Gli studi preliminari e il processo di progettazione per lo sviluppo di quello che in un secondo momento venne divulgato come programma CVN-21 (per indicare la futura classe di portaerei del XXI secolo) iniziarono già sul finire degli anni Novanta come naturale evoluzione generazionale, ingegneristica e tecnologica della classe Nimitz. Il progetto definitivo della classe Ford è stato sviluppato tenendo conto delle modifiche apportate alle ultime due Nimitz (USS *Ronald Reagan* e USS *George H. W. Bush*, entrate rispettivamente in servizio nel luglio 2003 e nel maggio 2009), alquanto migliorate rispetto alle unità varate nel secolo scorso.

La costruzione delle prime tre nuove navi è stata assegnata al gruppo Huntington Ingalls Industries (HII) presso il Northrop Grumman Shipbuilding di Newport News (Virginia), gli unici cantieri in grado di costruire navi così importanti per mole e tecnologia, nei quali vengono anche svolti i sopra citati RCOH, nonché le altre attività di manutenzione meno impegnative. Ciascuna unità, il cui enorme costo oscilla fra i 13 e i 14 miliardi di dollari, è composta da oltre mille moduli strutturali che formano i vari blocchi del loro grande doppio scafo, il quale presenta un pronunciato bulbo prodiero che migliora l'idrodinamica e la stabilità della piattaforma. Con un dislocamento che si attesta vicino alle 106.000 t a pieno carico e in completo assetto operativo, le dimensioni delle Ford superano i 320 metri di lunghezza alla linea di galleggiamento e i 333 fuori tutto per una larghezza di 41,1 metri al galleggiamento e 78 di massima, mentre il pescaggio varia fra 11,8 e 12,4 metri. Il ponte di volo



Il blocco posteriore della USS *Ford* poco prima dell'installazione.

Le portaerei della nuova generazione possono navigare a una velocità massima continuativa superiore ai 30 nodi

Il ponte di volo ha una superficie di circa 19.980 m^2, contro i 19.045 delle Nimitz. Sotto: l'isola della USS *Ford* è realizzata in un solo blocco. Nella foto, un momento dell'installazione.

ha una superficie di circa 19.980 m2, contro i 19.045 delle Nimitz, con conseguenti maggiori spazi per la movimentazione e il parcheggio dei velivoli, e che inoltre favoriscono lo svolgimento delle frenetiche attività dei numerosi operatori del Flight Deck Crew. L'hangar, attrezzato e suddiviso in due zone, misura 225 x 35 m ed è, ovviamente, il più ampio e il più alto degli 11 ponti nei quali si sviluppa l'altezza dello scafo. Gli ascensori a murata che lo collegano al ponte di volo sono tre, due sul lato di dritta (fra loro distanziati) e uno su quello di sinistra nell'area poppiera (le Nimitz invece ne hanno 4, rispettivamente 3+1), ciascuno dei quali, azionato da impianti elettromagnetici anziché idraulici, ha una portata di 90,6 t e può trasportare fino a due aerei per volta, a seconda del tipo.

Di nuovo modello sono anche gli elevatori dedicati alla movimentazione dell'armamento, i quali, di tipo elettrico a magneti permanenti e con una portata di 22 t, sono stati progettati per velocizzare il trasferimento di una notevole quantità di bombe, missili (contenuti in pallet) e attrezzature aeronautiche, che dai capienti depositi e dalle aree di stoccaggio vengono portati sul ponte di volo, dove si trovano i punti logistici (Aircraft Pit Stop)

per il rifornimento e l'approntamento dei velivoli in partenza.
L'isola, compatta e realizzata in un unico blocco, è uno degli elementi caratterizzanti della classe Ford. Diversa da quella delle Nimitz, rispetto alla quale è 6 metri più alta, è stata disegnata per accogliere le 6 facce piane dei nuovi apparati radar (dei quali parleremo in seguito), è suddivisa verticalmente in 8 livelli ed è installata in posizione più arretrata verso poppa. Da evidenziare che sulle Ford, per ridurre le dimensioni dell'isola stessa e per garantire maggiore sicurezza, l'ammiraglio e lo staff del comando superiore del CSG non operano al suo interno, ma in una apposita area allestita nel ponte sotto a quello di volo. Nell'isola permane la plancia di comando con visione a 360° per la navigazione e il governo della nave, il centro di comando delle operazioni aeree e quello del coordinamento e controllo delle attività sul ponte di volo. Sulla sua sommità si erge il nuovo mast, costruito in materiali compositi, sul quale sono installati ulteriori sensori e radome con antenne per le comunicazioni. La propulsione della nave è fornita da 2 reattori nucleari di nuova concezione, compatti e ad alta efficienza di refrigerazione, designati A1B e prodotti da Bechtel Corporation (che è riuscita a battere la concorrenza di General Electric e Westinghouse), i quali, attraverso 4 gruppi turboriduttori, imprimono una velocità massima continuativa superiore ai 30 nodi tramite 4 assi con eliche pentapala in bronzo da 30 tonnellate e 7 metri di diametro. Inoltre, i reattori A1B producono, attraverso gruppi termogeneratori, una quantità di energia elettrica circa 3 volte superiore a quella disponibile sulle Nimitz. Il dato sulla potenza dei reattori è classificato, ma si stima che possano produrre 300 MW ciascuno. Si tratta di una capacità ridondante, utile anche nell'eventualità dell'imbarco di armamento a energia diretta tipo LaWS (Laser Weapon System) e di altre future tecnologie che, nel corso della lunga vita operativa di queste navi, potrebbero esservi integrate.

Equipaggio e vivibilità

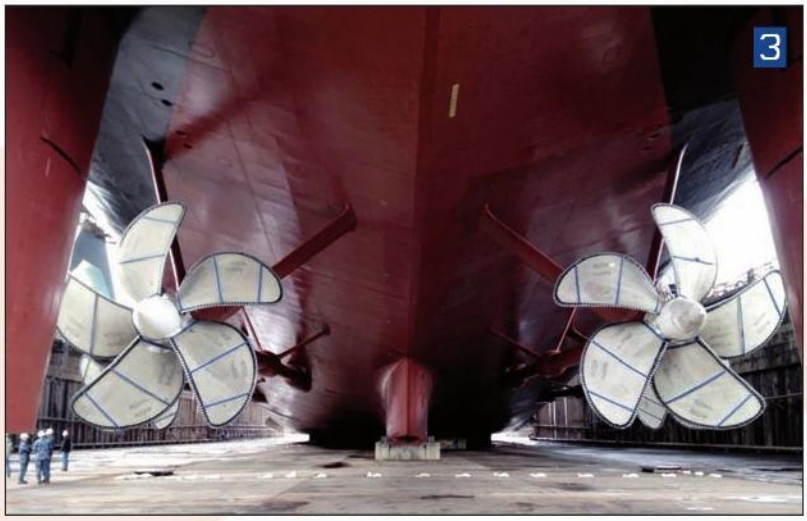
Nonostante le migliori prestazioni e la stessa quantità di velivoli imbarcati, il progetto delle Ford vanta una notevole riduzione del personale, uno dei principali requisiti inizialmente espressi dalla US Navy, tanto che a bordo risultano disponibili "solo" 4.660 posti letto. Arrotondando le cifre per facilità di confronto, l'equipaggio nave conta circa 2.650 uomini contro i 3.350 delle Nimitz, e il personale del reparto aereo circa 1.850 anziché 2.250. In totale, quindi, sono imbarcate circa 4.500 persone (contro le 5.600 delle Nimitz), oltre ai componenti delle squadre di marines e alla usuale presenza di 60-70 elementi del comando navale complesso del Carrier Strike Group. Sempre rispetto alle Nimitz, queste navi offrono al personale ambienti più confortevoli, meglio attrezzati e con buoni sistemi di climatizzazione e insonorizzazione. Le sistemazioni sono decisamente più comode e lo spazio riservato agli effetti personali è maggiore. Prendendo, ad esempio, i due ranghi estremi, i marinai semplici dispongono di alloggi con un massimo di 36 cuccette su tre livelli sovrapposti ordinate in 2 file frontali, mentre gli oltre 500 ufficiali (a parte le rare cabine singole, riservate ai pochi comandanti di alto rango, e alcune doppie) dispongono di cabine a 4 letti disposti a coppia su due livelli di altezza. Tutto ciò consente un notevole miglioramento della qualità della vita di bordo.

Catapulte e impianti d'arresto

Una delle principali novità delle Ford sono le quattro catapulte elettromagnetiche EMALS (ElectroMagnetic Aircraft

Lo scafo delle classe Ford è caratterizzato da un pronunciato bulbo prodiero che migliora l'idrodinamica e la stabilità della piattaforma.

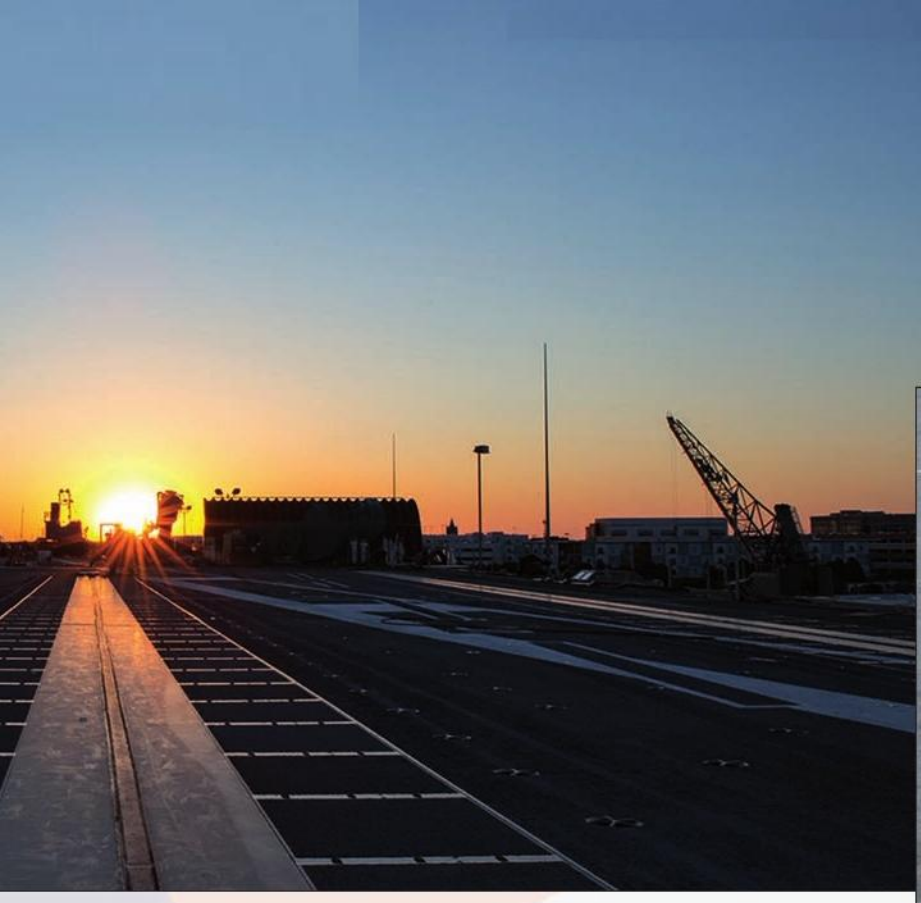
1. Particolare dell'isola. Notare le antenne fisse di forma quadrata dei radar a scansione elettronica AN/SPY-3 (in alto) e AN/SPY-4 (in basso). 2. L'isola è sormontata dal nuovo grande mast costruito in materiali compositi. 3. Ciascuna delle 4 eliche pentapala in bronzo pesa 30 tonnellate e ha un diametro di 7 metri.

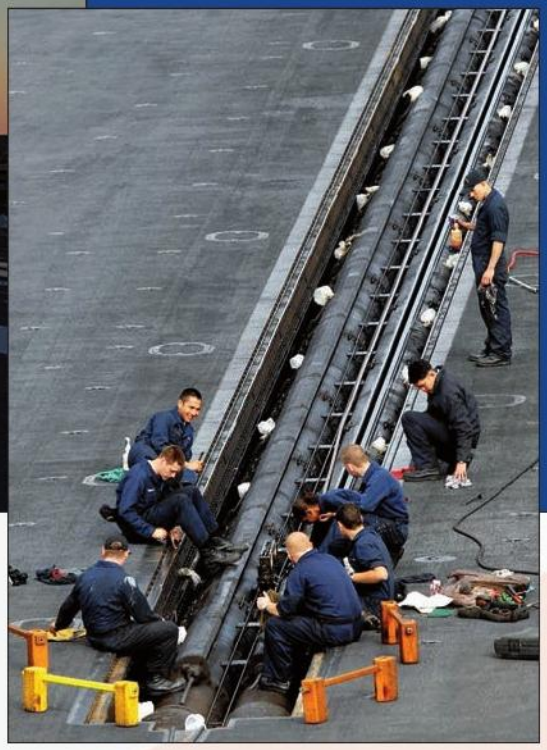


Launch System). Le catapulte a vapore delle Nimitz, sebbene siano del modello più recente (a partire dalla Abraham Lincoln) e abbiano dimostrato una buona affidabilità in tanti anni di attività, presentano alcune criticità (come, ad esempio, variazioni di accelerazione durante la spinta che sottopongono la cellula dell'aereo a forte stress) e richiedono una elevata e complessa manutenzione sia agli impianti idraulici, sia alla vasta rete di tubature e impianti per la distribuzione del vapore ad alta pressione. Tutto ciò ha indotto la US Navy a studiare sistemi diversi da installare sulla nuova classe di portaerei (anche in vista dell'eventuale imbarco di velivoli più pesanti, pilotati e non) e allo sviluppo di questo sistema elettromagnetico che garantisce maggiore energia (circa il 30%) rispetto alla classica catapulta e una forza di spinta costante, non necessita delle ingombranti pompe e condutture sotto il ponte di volo ed è gestito e monitorato tramite sistemi automatizzati di controllo e diagnosi di tipo elettronico.

Dunque, niente più nugoli di vapore aleggianti sul ponte di volo, che in passato hanno sempre caratterizzato il decollo dalle portaerei.

L'EMALS, prodotto da General Atomics, si articola in 3 componenti tecniche per ciascuna delle 4 catapulte: un motore a induzione lineare che sfrutta l'energia elettromagnetica per accelerare il velivolo agganciato; un accumulatore che immagazzina l'energia cinetica non sfruttabile per il lancio (e che, quindi, andrebbe dispersa) e un impianto che consente di convertirla in forza elettromagnetica per essere trasferita dall'accumulatore al motore a induzione. L'accu-





Le catapulte elettromagnetiche EMALS offrono circa il 30% di energia in più rispetto alle catapulte convenzionali a vapore delle classe Nimitz.
Sotto: Tecnici impegnati nei lavori di installazione di una catapulta EMALS.

mulatore si ricarica automaticamente in meno di un minuto facendo ricorso all'energia elettrica fornita dai reattori nucleari della nave. Una quarta componente riguarda invece il sistema elettronico di gestione e controllo, tramite consolle, dell'intero sistema catapulta.

Ogni EMALS comprende 298 segmenti, lunghi ognuno 64 cm, simmetricamente distribuiti sui due lati del percorso (poco meno di 100 metri) per creare un campo magnetico lineare sul quale scorre l'apposita slitta a cui l'aereo viene agganciato per il decollo. Inoltre, la quantità dell'energia necessaria per azionare ogni singola catapulta è modificabile e quindi ottimizzabile in base al peso del velivolo e del suo carico bellico, a tutto vantaggio delle minori sollecitazioni riscontrabili.

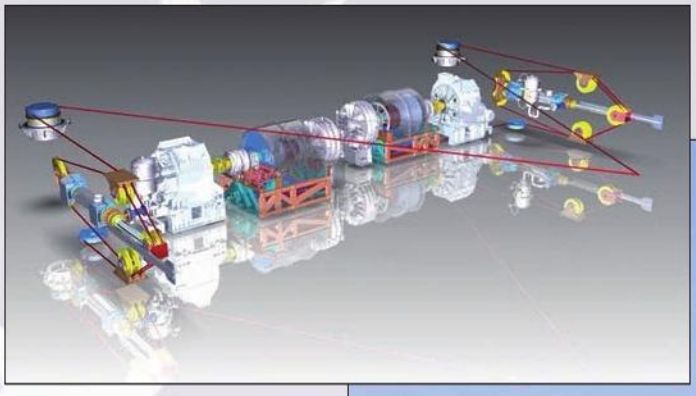
Per quanto riguarda la rapida decelerazione e l'arresto dei velivoli in appontaggio (l'operazione più rischiosa e difficile su una portaerei in navigazione), General Atomics ha sviluppato il nuovo apparato d'arresto degli aerei AAG (Advanced Arresting Gear). Si tratta di un sistema di assorbimento di energia, con capacità di autodiagnosi, composto da un motore lineare asincrono di tipo turbo-elettrico (che riduce le sollecitazioni dinamiche del velivolo in appontaggio) e da una turbina idraulica ad alto rendimento la cui funzione, tramite apparati e impianti ausiliari, è finalizzata al cavo d'arresto del velivolo. Sulle Ford sono installati 3 sistemi AAG per 3 cavi d'arresto, mentre le Nimitz dispongono di impianti oleodinamici e 4 cavi. L'AAG, oltre a richiedere una ridotta manutenzione, ha il vantaggio di consentire una impostazione "personalizzata" dell'assorbimento dell'energia cinetica tramite il cavo d'arresto, adattandola al peso del velivolo e al suo carico. Pertanto, il sistema può essere impiegato per una più ampia gamma di aeromobili, anche pesanti, e permette di rendere la decelerazione più graduale e controllata, riducendo sensibilmente lo stress sulla struttura dei aerei. L'Advanced Arresting Gear sarà inoltre fondamentale quando, in futuro, saranno imbarcati anche gli UCAV (Unmanned Combat Aerial Vehicle), per i quali l'appontaggio (a pilotaggio remoto) su una portaerei in navigazione soggetta a rollio e beccheggio risulta, ovviamente, più difficoltoso rispetto a quello dei velivoli guidati da piloti con elevata esperienza di volo che si trovano al loro interno.

Da sottolineare che, in caso di emergenza, con velivolo danneggiato o in avaria, è sempre rapidamente montabile, di traverso sul ponte di volo, la "barricata", una robusta barriera di sicurezza a fasce elastiche.

I due nuovi sistemi EMALS e AAG richiedono una ridotta manutenzione e, di conseguenza, meno personale a loro dedicato; inoltre, poiché riducono i tempi di lancio dei velivoli, consentono di svolgere un maggior numero di sortite giornaliere, che passano da 140 a 160 in situazioni normali, con picchi fino a 220 in contesti conflittuali a elevata intensità di guerra aerea.

Lo sviluppo e la realizzazione di questi evoluti e complessi sistemi hanno però presentato alcune problematiche, e la loro messa a punto, non ancora completamente terminata, ha contribuito non poco all'aumento dei costi iniziali (dovuti anche ai numerosi e onerosi test e collaudi effettuati in strutture a terra fin dal 2010) e hanno in buona parte determinato il notevole ritardo della consegna (quasi due anni) dell'unità capoclasse. Fattori, questi, che in passato, hanno seriamente preoccupato i vertici della US Navy portandoli addirittura a mettere in dubbio l'opportunità di installare questi nuovi impianti, peraltro fortemente criticati da Donald Trump, il quale lo scorso maggio, durante un'in-

tervista con la rivista *Time*, ha dichiarato: *"so che la catapulta è molto importante, ma adesso abbiamo quelle digitali perché mi dicono che dobbiamo tenere il passo con la moderna tecnologia. Io non capisco il loro funzionamento. Conosco la forza brutale del vapore, ma la Marina sta sviluppando le catapulte elettromagnetiche. Cosa significa? È molto complicato, bisogna essere Albert Einstein per capirlo. Stiamo per acquistare centinaia di aerei, ma quelle catapulte digitali costano troppo, dobbiamo ritornare al vapore"*.



Radar e sensori

I principali sistemi radar delle Ford sono installati sull'isola e sull'albero sovrastante. L'elemento principale è il Dual Band Radar (DBR), già sviluppato da Raytheon nell'ambito del programma DDG-1000 Zumwalt, che ha condizionato in modo determinante la forma e l'architettura dell'isola delle nuove portaerei. Il DBR è caratterizzato da 6 antenne planari, ben visibili sull'isola, posizionate in modo da spaziare a 360°. Nel suo insieme il sistema integra due apparati radar a scansione elettronica, le cui tre antenne a facce fisse superiori si riferiscono all'AN/SPY-3 multifunzione (sorveglianza aerea e navale, tracciamento dei bersagli aerei a bassa quota e direzione del tiro dei missili antiaerei) che opera in banda X e dispone di capacità CEC (Cooperative Engagement Capability) per lo scambio di informazioni e dati per le funzioni antiaeree delle unità del CSG, mentre le 3 facce inferiori, di maggiore ampiezza, sono quelle dell'AN/SPY-4, in banda S, per la sorveglianza volumetrica a vasto raggio e il tracciamento dei bersagli aerei a distanze e quote diverse. Al sistema principale si affianca il radar bidimensionale rotante AN/SPS-73(V)12 per la sorveglianza di superficie (anche in aree litoranee), associato al sistema di navigazione inerziale AN/WSN-7 e all'ecoscandaglio doppler AN/WQN-2. Specifici e numerosi sono i diversi apparati, fra loro integrati, destinati al supporto per l'avvicinamento di precisione che guidano i velivoli lungo il corridoio per l'appontaggio, in ogni condizione meteo, iniziando ancor prima della classica distanza dei ¾ di miglio fino al touchdown. Fra questi indichiamo l'usuale Transponder TACAN (TACtical Air Navigation) AN/URN-25; l'AN/SPN-41A che trasmette i dati corretti del percorso di volo ai velivoli in avvicinamento e il più sofisticato JPALS (Joint Precision Approach and Landing System), un sistema interfacciato posizionato all'estremità poppiera dell'isola, basato su GPS, il cui ricevitore a bordo del velivolo confronta in tempo reale la sua posizione con il segnale di correzione che proviene dalla nave, ottenendo così una posizione tridimensionale estremamente accurata. Queste operazioni sono automaticamente gestite dall'ADMACS (Aviation Data Management And Control System), nella più recente versione Mk.3, che è installato nel Carrier Air Traffic Control Center (CATCC), la cui funzione è quella di monitorare e controllare ogni movimento aereo, di qualsiasi natura e

Un generatore elettrico del sistema EMALS. Accanto: uno schema del sistema d'arresto AAG.

Uno dei tre sistemi AAG installati sulla USS *Ford*. A destra: una consolle di gestione del sistema EMALS.

provenienza, che si svolga intorno alla nave nello spazio circostante di 50 miglia. Per le successive unità che seguiranno la capoclasse, già a partire dalla *Kennedy*, è pianificata la sostituzione del DBR con il nuovo radar multifunzione EASR (Enterprise Air Surveillance Radar), introdotto anche sulla terza nave d'assalto anfibio LHA-8 classe America. L'EASR non è un radar a doppia banda, ma Raytheon ha dichiarato che è in grado di offrire prestazioni più elevate poiché è stato sviluppato utilizzando alcune tecnologie dello AN/SPY-6 (V) AMDR (Air and Missile Defense Radar) e che la sua sensibilità è equivalente allo SPY-1D(V) dei cacciatorpediniere classe Burke.

vo antiaereo. Fra questi ultimi, Raytheon fornisce 2 complessi ottupli Mk.29 per missili RIM-162 D1 a medio raggio ESSM (Evolved Sea Sparrow Missile) e 2 RAM (Rolling Airframe Missile) a 21 celle per missili RIM-116. Di General Dynamics, invece sono i 3 CIWS (Close-In Weapon System) Phalanx 1B a 6 canne rotanti tipo Vulcan da 20 mm, impiegabili principalmente contro missili antinave, che hanno la capacità di combinare il rilevamento, l'acquisizione, il tracciamento e la valutazione delle minacce prioritarie. Questi sette impianti di autodifesa sono singolarmente posizionati su sponson di varie forme e dimensioni che sporgono all'esterno dello scafo, subito sotto il ponte di volo, e sono distribuiti lungo le

integrato al sistema di combattimento e controllo della situazione tattica (C4ISR) SSDS Mk.2 (Ship Self-Defence System), a fibre ottiche, concepito essenzialmente per essere impiegato contro i missili antinave da crociera anche in caso di attacchi di saturazione. L'SSDS integra anche la suite di guerra elettronica AN/SLQ-32(V) di Raytheon nella più recente versione potenziata SEWIP Mk2 (Surface Electronic Warfare Improvement Program), e l'apparato per la difesa passiva antisiluro AN/SLQ-25A SSTD (Surface Ship Torpedo Defense), quale sistema modulare a controllo digitale. Sono infine presenti a bordo almeno 4 mitragliatrici a brandeggio manuale da 12,7 mm e un sistema di sorveglianza

Vista posteriore della USS *Ford*.

Sistemi di autodifesa

Poiché le portaerei sono sempre accompagnate da unità navali di scorta, anche le Ford non sono dotate di armamenti a lancio verticale, e i sistemi d'arma installati sono esclusivamente di tipo difensi-

murate (due in area prodiera e due a centro nave), negli angoli poppieri (uno sul lato di dritta e uno su quello di sinistra) e al centro dello specchio di poppa (uno) in modo da fornire, nell'insieme, una copertura difensiva a 360°. Come i sensori di bordo, anche l'armamento antiaereo è

all'infrarosso.
Come sopra accennato, in futuro potrebbero essere adottate anche armi LaWS alimentate dai reattori nucleari della nave, e che quindi disporrebbero di una fonte energetica praticamente illimitata, incrementando notevolmente le capacità

autodifensive. Uno dei sistemi di questa categoria, a elevata potenza, potrebbe essere il THEL (Tactical High Energy Laser) di Northrop Grumman, il cui raggio invisibile è in grado di neutralizzare missili e proiettili in volo, oltre a mettere fuori combattimento, o abbattere, qualsiasi velivolo.

Velivoli imbarcati

In totale simbiosi con le caratteristiche e la capacità sensoristiche e di supporto di una CVN, il reparto aereo imbarcato ne rappresenta il potente sistema d'arma difensivo e, soprattutto, d'attacco. Un'unità classe Ford è in grado di trasportare oltre 75 fra aerei ed elicotteri (gli stessi di una Nimitz), incrementabili fino a 85 (in teoria 90) in casi eccezionali e in particolari contesti geopolitici o conflittuali.

La composizione del Carrier Air Wing dipende da vari fattori operativi che variano in base alla flotta di assegnazione, alla missione da svolgere e alla criticità dell'area dove è stanziato o diretto un Carrier Strike Group. In attesa della disponibilità degli F-35C (dei Marines e della US Navy) che sostituiranno circa il 50% degli F/A-18 (attualmente presenti in gran numero su tutte le portaerei statunitensi), per il momento è ipotizzabile per le Ford il tipico CVW delle Nimitz formato da 8 Squadron, cioè:

- 4 Strike Fighter Squadron con un complessivo di 40-44 Super Hornet fra F/A-18E (monoposto) e F/A-18F (biposto). Il mix tipico è dato da tre Squadron di F/A-18E e uno di F/A-18F, ma su una buona metà delle portaerei uno degli Squadron di Super Hornet viene spesso sostituito da uno del Marine Corps con F/A-18C Hornet Night Attack. Poiché gli F/A-18 sono aerei da combattimento multiruolo (e i più versatili attualmente in servizio), due dei 4 Squadron svolgono in prevalenza il ruolo di intercettori, mentre gli altri due vengono configurati essenzialmente come cacciabombardieri. Tutto dipende ovviamente dalle necessità operative e di missione, e quindi dai sistemi d'arma con cui vengono armati e approntati gli aerei prima del decollo, nonché dal fatto che gli F/A-18E hanno un maggior raggio di azione. Ogni Fighter Squadron è organicamente formato da 12 aerei, ma è più frequente una composizione imbarcata con 10 o 11 unità;
- 1 Tactical Electronic Warefare Squadron con 5 (a volte 6) E/A-18G Growler (biposto) con capacità SEAD (Suppression Enemy Air Defence);
- 1 Carrier Airborne Early Warning Squadron con 4 (talvolta 5) E-2D Advanced Hawkeye;
- 1 Helicopter Sea Combat Squadron (HSC) con 8 MH-60S Seahawk;
- 1 Helicopter Maritime Strike (HMS) con 10 (spesso 11) MH-60R Seahawk.

I due Squadron di elicotteri da combattimento, ciascuno secondo le proprie vocazioni antisom (ASW), antinave (AsuW) e contromisure mine (AMCM), sono in grado di svolgere anche funzioni di rifornimento verticale (VERTREP) e trasporto (Utility), attività di Ricerca e Soccorso (SAR e Combat SAR) ed evacuazione medica (MEDEVAC).

I quattro ascensori delle classe Ford sono azionati da impianti elettromagnetici anziché idraulici.

La USS *Ford* durante le prove di accettazione.

Il numero totale dei velivoli imbarcati varia quindi fra 67 e 74, contando aerei ed elicotteri. A questi, più o meno saltuariamente, si aggiungono due aerei C-2A Greyhound di un Fleet Logistic Support Squadron, che saranno sostituiti gra-

TROVI PIÙ
RIVISTE
GRATIS

FREEMAGS.CC

dualmente dai convertiplani MV-22 Osprey, per svolgere attività di supporto e trasporto tattico. Al momento in cui scriviamo, il Wing più cospicuo risulta imbarcato sulla USS *Ronald Reagan* (CVN-76), da un paio d'anni di stanza a Yokosuka in Giappone (dove ha sostituito la USS *George Washington*), che dispone degli usuali 8 Squadron a pieni organici, per un totale di 79 velivoli così articolati: 12 F/A-18F e 36 F/A-18E (cioè 4 Strike Fighter Squadron con 48 aerei); 6 E/A-18G; 5 E-2D; 18 elicotteri fra MH-60S e MH-60R e, infine, 2 C-2A.

Almeno agli inizi, quindi, vedremo sul ponte di volo della USS *Gerald R. Ford* soprattutto le varie versioni degli F/A-18 Super Hornet, 20 dei quali saranno sostituiti da altrettanti F-35C Lightning II (saranno del tutto sbarcati gli anziani "legacy F-18"). In seguito, una discreta parte dei rimanenti Super Hornet sarà portata, da Boeing, alla configurazione Block III (secondo quanto è stato deciso lo scorso giugno) incrementandone le capacità di networking e installandovi il nuovo computer DTNP (Distributed Targeting Network Processor), mentre aggiornamenti avionici sono programmati per gli E/A-18G. Infine, arriveranno gli UCAV, previsti in uno specifico Squadron di 6 esemplari (un prototipo stealth X-47B è già stato a lungo testato sulla USS George Bush), che nel prossimo futuro sostituiranno alcuni degli elicotteri attualmente imbarcati.

Conclusioni

Per avere una situazione più chiara della componente aerea imbarcata sulle Ford, per quanto sarà variabile, come abbiamo potuto vedere, bisognerà aspettare il conseguimento della piena operatività della capoclasse (attesa nel 2020) e, di conseguenza, sapere quale sarà la sua flotta di assegnazione; ma soprattutto dovremo attendere il suo impiego in una prima missione operativa, anche per verificare l'effettiva efficienza dei sistemi EMALS e AAG in situazioni che prevedono fino a 160 sortite giornaliere, un numero fino a oggi mai raggiunto.

Un'altra considerazione riguarda l'equipaggio. Come abbiamo visto, l'elevata automazione dei servizi di bordo, l'applicazione di nuove sofisticate tecnologie, gli impianti elettromagnetici che richiedono una limitata manutenzione, consentono una notevole riduzione del personale, sia per la conduzione e la gestione della nave, sia per le varie necessità tecniche, logistiche e operative riferite al reparto aereo. Si tratta di un taglio di circa 1.100 persone rispetto agli organici delle Nimitz, un numero a suo tempo stabilito a tavolino in fase di progetto. Questo fa sorgere qualche dubbio circa l'effettiva capacità di operare in totale sicurezza e piena operatività, soprattutto in situazioni critiche, anche alla luce di quanto successo, seppure nelle dovute proporzioni, al DDG-1000 USS *Zumwalt*. Infatti, per questa nave e per le altre due della sua classe, la US Navy è stata costretta a rivedere la tabella d'armamento, incrementando l'equipaggio nave del 13% rispetto a quanto stabilito dai progettisti, portandolo da 130 a 147 persone (vedi *Panorama Difesa* n° 360 , febbraio 2017).

Sarebbe un serio problema se una simile situazione si dovesse verificare anche sulla classe Ford. ■

L'autore desidera ringraziare il dott. Paolo Bonente per il prezioso contributo amichevolmente fornito per la realizzazione di questo articolo.

Test di arresto con il sistema AAG.

Un'anticipazione artistica della USS *Ford* in configurazione operativa. La nave è in grado di trasportare oltre 75 velivoli.

L'Esercito Reale

Per storia e per geografia, la Danimarca è un perno della geopolitica baltica e artica, un ruolo che condivide oggi con gli alleati della NATO, in primis con gli Stati Uniti. Non paga, Copenaghen proietta le sue piccole forze ben oltre i mari di casa, come dimostrano le missioni militari degli ultimi quindici anni.
Il Regno Danese è da sempre in prima linea nelle missioni a guida NATO e ONU. Sta contribuendo attivamente alla lotta contro il terrorismo internazionale e alle misure di rassicurazione sul fronte est della pribaltika, mentre non partecipa alle operazioni pseudo-militari dell'UE, avendo esercitato a suo tempo la clausola di opt-out. Infatti Copenaghen respinse il trattato di Maastricht nel 1992, ottenendo al Consiglio Europeo di Edimburgo diritti di esenzione in materia di cittadinanza, politica monetaria, difesa e giustizia comuni. Per le questioni militari, ciò significa che il governo danese non partecipa alle decisioni adottate dagli altri membri europei e non contribuisce né alle missioni della PSDC (Politica di Sicurezza e di Difesa Comune), né alle deliberazioni dell'Agenzia Europea per la Difesa. Nel 2011, la signora Helle Thorning-Schmidt, allora premier, aveva promesso di indire un referendum ad hoc, ma non se ne fece nulla, come nell'agosto 2015 quando il filo-europeista Carl Holst, ministro della Difesa, rilanciò la proposta.
L'Europa, come soggetto militare, non attrae i danesi, eppure la Danimarca è da secoli un protagonista centrale delle vicende belliche del Vecchio Continente. La geografia e la strategia hanno assegnato al paese una posizione invidiabile. Ricorda la storia, che dalla metà del '500 la vera regina del Baltico era la Danimarca, la quale aveva esteso il suo *imperium* anche alla Norvegia e alla Svezia meridionale, accomunate dalla fede luterana. I danesi avevano in mano il canale di Ore Sund e i forzieri stracolmi delle entrate doganali. Ampio 5 km appena fra Helsingborg, sulla riva svedese della Scania, e Helsingor, sulla costa danese, il Sund era assai più facile da sbarrare di Gibilterra. Copenaghen, inoltre, controllava sia il ducato dell'Holstein sia altri ampi territori della Germania settentrionale, baluardo essenziale per il predominio nel Baltico. Sfruttando l'omogeneità religiosa, il re Cristiano IV accentrò il governo a Copenaghen, facendone la città che consociamo ancora oggi: bella, moderna e ben attrezzata.
Tutte le potenze bramose del dominio regionale hanno sempre insidiato la capitale danese, e i danesi han-

Fanti danesi in Iraq armati con il fucile d'assalto Gevaer M-10.

Danese

Anni di tagli ai bilanci e di riforme (al ribasso) hanno trasformato il volto e le missioni del piccolo esercito danese, espressione di forze armate che conservano alcune capacità e uno spirito interventista sorprendenti.

di Francesco Palmas

no dovuto difenderne l'indipendenza in più di un'occasione: nel XVIII secolo contro la Svezia, nel 1801 e nel 1807 contro la Francia napoleonica, e nella Seconda guerra mondiale contro la Germania nazista. Vicende drammatiche, che hanno ridimensionato le ambizioni di potenza del Regno e spinto Copenaghen a integrare il trattato dell'Atlantico del Nord nel 1949, insieme alla Norvegia. I due paesi hanno avuto spesso un destino comune. Entrambi non ammettono, in tempo di pace, nessuna presenza permanente di truppe straniere o di esplosivi nucleari, eccezion fatta per la Groenlandia (danese). Durante la guerra fredda, il SACEUR (Supreme Allied Commander Europe) non sottovalutò la centralità strategica della penisola

Un Leopard 2A5 del Reggimento Dragoni.

danese e creò, nel 1962, un Comando *ad hoc* per il Baltico (COMBALTAP - COMmand allied forces BALTic APproaches), dotandolo di capacità operative e di comando e controllo. Karup (nello Jutland centrale) ne ospitava sia il Quartier Generale in tempo di pace sia la base aerea dello Jutland, mentre un Comando protetto non proiettabile era dislocato a Finderup, 20 km più a nord. Nerbo del BALTAP era la stretta cooperazione tra le forze armate danesi e quelle tedesche. Il Comando è sopravvissuto al mutato scenario post guerra fredda e, sebbene ristrutturato e integrato nell'AFCENT (Allied Forces Central Europe), accoglie rappresentanti danesi, tedeschi, norvegesi, britannici e statunitensi. Ha raggio operativo che copre una piccola fascia di Mare del Nord, il Baltico, lo Schleswig-Holstein fino all'Elba, la penisola danese e i suoi stretti, dal Kattegat allo Skagerrak, fino alla linea mediana tra Danimarca e Norvegia.

Per la NATO, il controllo degli stretti danesi è stato, ed è tuttora, tanto importante quanto l'alleanza con la Norvegia per il Mar Bianco, con la Turchia per il Mar Nero e con il Giappone per il Pacifico occidentale. Da "sentinella" del Baltico, la Danimarca esercita un'influenza indiretta sulla strategia artica, della quale è parte attiva grazie ai possedimenti della Groenlandia e, in misura minore, delle isole Fær Øer. Dal 1951, ha un accordo bilaterale con Washington per la difesa comune della Groenlandia, dove si trova la 821ª base aerea americana di Thule, in una posizione quasi intermedia fra gli Stati Uniti e la Russia. Durante la guerra fredda, lavori infrastrutturali giganteschi ne hanno fatto una delle basi più importanti dell'aeronautica strategica statunitense, con una pista in cemento, una rete stradale senza pari nel continente di ghiaccio, un porto in acque profonde e una centrale nucleare per alimentare il tutto, in una sorta di piccola cittadina di 10.000 abitanti. Lavori effettuati in meno di un biennio, nelle condizioni climatiche dell'Artico, molto proibitive. Oggi la base fa parte delle reta di allerta precoce antimissilistica che copre il territorio continentale statunitense. Lungo la costa sud-orientale sorgono invece molti sensori della rete fissa di sorveglianza acustica sottomarina (SOSUS) a stelle e strisce.

Uno sguardo d'insieme all'Hæren

Dalla fine della guerra fredda a oggi, l'Esercito danese (Hæren) ha subito un'enorme cura dimagrante attraversando diverse fasi riformatrici che ne hanno decurtato effettivi e mezzi. Se nel 1990 aveva ancora 72.000 effettivi, oggi non allinea che 12.500 uomini, un terzo dei quali coscritti. Un crollo giustificato con la solita litania del "piccolo è meglio", soprattutto se inquadrato in un'architettura interforze. Sta di fatto che l'Esercito, con la Marina e l'Aeronautica, è una delle 3 compo-

MRAP Cougar danesi in una FOB (Forward Operating Base) afghana. Sopra: serventi al mortaio LMT M/06 ingaggiano il nemico in difesa della loro base avanzata nella zona di Helmand, Afghanistan, nel 2011.

Il cannone senza rinculo Carl Gustav è tornato in auge nella guerra afghana, molto apprezzato per la sua potenza contro i compound talebani.

nenti di forza armata sotto un comando unitario improntato alla jointness. Lo stato maggiore centrale, Vaernsfaelles Forsvarskommando, coordina infatti le attività operative dell'Hæren, della Sovaernet (Marina) e della Flyvevabnet (Aeronautica), oltre che sovrintendere allo stato maggiore della regione artica e alle operazioni speciali. Il quartier generale dell'Hæren (HOK) sorge nell'estremo nord del paese, nella base aerea di Karup. Ne dipende l'unico comando a due stelle sopravvissuto nel tempo, la Danske Division, che inquadra le due pedine chiave dell'Esercito danese, cioè la prima e la seconda brigata, di stanza rispettivamente ad Haderslev e a Slagelse.

Alla prima brigata appartiene il Reggimento Dragoni dello Jutland, che inquadra un battaglione corazzato e uno di fanteria meccanizzata, supportati entrambi dal 3° battaglione da ricognizione del Reggimento Ussari della Guardia (Gardehusarregiment), uno dei reparti storici dell'Hæren, su cinque battaglioni, due dei quali di fanteria meccanizzata, uno da ricognizione e due di inquadramento operativo. Le unità operative della seconda brigata sono, invece, due battaglioni di fanteria meccanizzata del reggimento Ussari della Guardia e delle Royal Life Guards di Hovelte, una forza di livello reggimento su tre battaglioni da 350 uomini circa ciascuno. Il primo e il se-

Uno sniper danese in azione in Afghanistan.

Un semovente M109. Questi sistemi andranno presto in pensione, rimpiazzati dai Caesar 8x8.

condo battaglione sono formati interamente da volontari, mentre il terzo raggruppa per lo più coscritti. Da notare che la Guardia Nazionale non supporta solo le operazioni dell'esercito regolare, ma fornisce anche gli effettivi per la difesa e il controllo territoriale, integrandosi nel quartier generale dell'HOK in caso di guerra.

In poche parole, le forze di manovra dell'Hæren si riducono a tre battaglioni di fanteria meccanizzata e a un battaglione da ricognizione. L'unico Panserbataljon (battaglione corazzato) operativo è incentrato sugli MBT (Main Battle Tank) Leopard 2A5 in forza al reggimento Dragoni (35 mezzi in tutto), sugli AIFV CV9035, sui Piranha ruotati e su vecchi M113G3/G4. Il nerbo dei Panserinfanteribataljon (fanteria meccanizzata) sono, ovviamente, le blindo pesanti del tipo IKK (Infanteriekampkoretoj) CV9035DK (45 in tutto), armate di un cannone ATK da 35 mm/50 mm Bushmaster III a doppia alimentazione capace di sparare munizionamento airburst. L'Esercito danese ha acquistato 45 di questi mezzi per 274 milioni di dollari esigendo, come i Paesi Bassi, i migliori standard in fatto di sistemi di osservazione e protezione passiva. Gli MkIII danesi sono dotati di un dispositivo soft kill prodotto da SAAB Avitronics, imperniato su sensori di allarme laser abbinati a dieci lanciagranate su ambo i lati dell'arco frontale della torretta. Chassis e torretta sono stati prodotti in loco, da Hydrema Export A/S e integrati nei battaglioni meccanizzati fra l'agosto 2007 e la fine del 2009. Come in Svezia, dieci esemplari sono stati modificati per le operazioni in Afghanistan, rafforzando la protezione passiva anti-RPG con le armature L-ROD di Bae Systems, migliorando la climatizzazione e riducendo la segnatura termica con i sistemi Barracuda. Per l'autodifesa, è disponibile anche una mitragliatrice da 7,62.

Molti cambiamenti sono previsti in tutta la linea degli APC/IFV, poiché gli oltre 350 M113 ancora in linea sono in fase di radiazione. Alla fine del 2015, l'Esercito ha ordinato a General Dynamics un lotto di 309 veicoli da combattimento per fanterie 8x8 Piranha V, i cui primi esemplari dovrebbero entrare in servizio nel 2019, con consegne progressive fino al 2023. Delle sei varianti previste, una sarà in configurazione porta-mortaio, equipaggiata con sistemi A3MS (Advanced Automated Autonomous Mortar System), ordinati a fine maggio 2017 all'azienda austriaca ESLAIT. Cuore del sistema è il mortaio da 120 mm CARDOM 10 dell'israeliana Elbit Systems, già in linea con Tsahal (Forza di difesa israeliana) e con le brigate Stryker 8x8 dell'US Army. Si tratta di un mortaio a basso rinculo e con capacità Shoot&Scout, dalla portata massima di 7 km e con cadenza massima di 16 colpi al minuto. Nelle specifiche danesi i proietti usuali saranno solo quelli HE (ad alto potenziale esplosivo). L'integrazione dell'insieme con il Battle Management System austriaco sarà in carico a GDELS-Mowag.

Restando nel campo degli IFV, i reggimenti dell'Hæren dispongono anche di un centinaio di Piranha IIIC, configurati per missioni di trasporto truppe, assistenza medica, C2 (Comando e Controllo), guida aerea o Tactical Air Control Party e comunicazioni. I due mezzi hanno poco in comune, a partire dal peso che nel Piranha V sale a 30 tonnellate: un'evoluzione non da poco nell'ambito di una stessa famiglia di 8x8, che aumenta enormemente la massa, secondo una linea di tendenza comune, nell'ultimo decennio, all'Europa occidentale, agli Stati Uniti e alla Russia (Mosca

sta introducendo una gamma di mezzi rivoluzionari rispetto alla sua tradizione storicamente più "leggera"). Ma c'è dell'altro, perché la DALO (Defence Acquisition and Logistic Organization) danese ha selezionato il sistema di missione proposto da Leonardo (ex Finmeccanica) per equipaggiare l'intero parco blindo-meccanizzato, a partire dai Leopard II e dai Piranha V, per finire con i CV-90 e i mezzi del genio Wisent. Del sistema italiano, allo standard GVA (Generic Vehicle Architecture), fanno parte le camere termiche Citadel Panoramic e Compact, fornite dal partner locale Copenaghen Sensor Technology, e il sotto-sistema di visione notturna DNV54. Si tratta di circa 500 sistemi, che sono già in fase di integrazione sui mezzi.

A quanto pare la Danimarca sembra procedere a tappe forzate nell'ambizioso programma di ammodernamento delle piattaforme militari terrestri, compatibilmente con le scarse risorse finanziarie allocate dal bilancio statale alle forze armate, superiori di poco all'1% del PIL. L'Hæren, infatti, riceve poco meno di un miliardo di dollari l'anno, il 50% circa dei quali destinati al procurement di nuovi materiali, che stanno diventando sempre più cari.

Sulla falsariga dei blindati, anche la componente mobile tattica si sta irrobustendo. Dopo le lezioni apprese in teatro contro le nuove tecno-guerriglie meglio armate, l'Esercito ha commissionato 9 veicoli antimina 6x6 Cougar o Mastiff III, e ha già emesso un requisito per un successore più prestante degli 84 HMMWV (High Mobility Multipurpose Wheeled Vehicle) Eagle IV da 8,8 tonnellate, a loro tempo impiegati in Afghanistan. L'omologo danese della nostra Direzione Nazionale degli Armamenti, il Forsvarsministeriets Materiel- og Indkobsstyrelse (FMI) ha preselezionato l'Aravis di Nexter (KNDS), il Foxhound di General Dynamics Force Protection Europe, l'Eagle V di General Dynamics European Land System Mowag, gli L-ATV ed M-ATV di Oshkosh Defence, e i Cobra e Cobra-2 proposti da Otokar. Il FMI sceglierà tre fra i veicoli proposti per la gara, avviando le fasi di test. Dovrebbe acquisire un lotto iniziale di 36 mezzi, lasciando aperta la porta a ulteriori commesse. Ha richiesto ai produttori almeno quattro varianti, da pattugliamento leggero, da guerra elettronica, da appoggio e da ricognizione. Ancora per un po', gli Eagle IV continueranno a essere il nerbo della forza danese da pattugliamento leggero, integrati da una ventina di Humvee modificati (AM General) e da un pugno di Jackal forniti dai britannici di Supacat. I supporti di fuoco in teatro sono appannaggio del 1° battaglione di artiglieria che è equipaggiato con sei semoventi M109A3DK, mortai da 120 mm TMT M/10 o Soltam K6, e pezzi leggeri da 60 mm LMT M/06 versioni Kombi e Commando della spagnola Expal.

Ma c'è del nuovo anche in fatto di artiglierie. La componente pesante si è fatta troppo obsoleta e si era ritrovata azzoppata nel

Uomini delle Royal Life Guards sbarcano da un Pirhana 3. Sotto: L'unico Panserbataljon dell'Esercito danese è incentrato sui carri armati Leopard 2A5.

2008, quando Copenaghen aveva deciso di dismettere i 12 lanciarazzi multipli M207A1 rimasti, ormai banditi dalle convenzioni *ad hoc*. Ecco perché, nel marzo 2017, la Danimarca ha annunciato l'acquisizione di 15 sistemi CAESAR da 155/52 mm, in variante 8x8 su chassis Tatra T-815 da 410 cavalli, molto più prestanti della versione 6x6, che può imbarcare solo 18 colpi contro i 30 della prima. Il cannone è identico, così come l'idraulica di comando e la condotta del tiro, asservita alla centrale di navigazione Sagem Sigma 30. La protezione balistica è potenziata a livello 3 balistico e allo standard 2a/2b anti-mina come da Stanag 4569 (NATO Standardization Agreement). Tutto merito della massa del sistema, prossima a 30 tonnellate, che permette maggiori carichi paganti. Il CAESAR rappresenterà la forza d'urto dell'Hæren e potrebbe essere dotato di una torretta remotizzata da 12,7 mm, di un sistema anti-IED (Improvised Explosive Device) e di riserve di carburante supplementari. Ovviamente è aerotrasportabile, ma non su C-130. Le consegne sono previste per il 2020. Il contratto fra la DALO e Nexter Systems è stato concluso il 22 maggio scorso e ha aperto uno spiraglio per altri 6 CAESAR opzionali.

Le mosse danesi stanno rivelando scelte di procurement dirette verso una meta precisa: privilegiare ai vecchi cingolati i veicoli ruotati, più economici da manutenere e operare, e più facili da proiettare, anche se decisamente più imponenti per massa e volume. Il potenziamento *in itinere* è sotto gli occhi di tutti e abbina alla potenza di fuoco un'evoluzione nella dottrina d'impiego della fanteria, dettata dagli imperativi categorici del riemergere di una minaccia convenzionale, invero esagerata. Essendo i carri quasi assenti dall'ordine di battaglia, la logica è quella di un combattimento ritardatore che si fa molto più corposo, ben al di là della logi-

ca tradizionale dei cacciatori scandinavi leggeri. Tornando all'organigramma dell'Hæren, nel battaglione di artiglieria opera anche un nucleo di ricognitori in profondità, intelligence e targeting, insomma un'unità di tipo ISTAR (Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance), secondo la nomenclatura NATO. A completare gli organici concorrono poi diversi reggimenti specializzati in guerra elettronica, genio, logistica e lotta CBRN (Chemical, Biological, Radiological, Nuclear), oltre a un'unità di polizia militare, su cui non ci dilunghiamo.

Le missioni

Se prima dell'11 settembre 2001 la politica militare danese era focalizzata quasi esclusivamente sulla difesa del paese e del Grande Nord artico, con la guerra in Afghanistan e in Iraq l'Hæren è diventato una forza estremamente expeditionary. Da una quindicina di anni, i suoi uomini sono impegnati nella missione KFOR in Kosovo, dove si sono alternati almeno 10.000 effettivi, hanno calcato i campi di battaglia dell'ISAF in Afghanistan e dell'AMIS in Sudan, la missione in loco dell'Unione Africana. Hanno inoltre partecipato a una miriade di altre coalizioni durante Iraqi Freedom (2003-2007) e sono tornati in Mesopotamia per l'operazione Inherent Resolve contro l'ISIS, dopo le esperienze con l'ONU in Libano, Etiopia ed Eritrea.

In Europa, gli avvenimenti in Ucraina hanno mobilitato le forze danesi, sia convenzionali sia speciali, e un contingente di 200 uomini opera in Estonia nell'ambito della missione Enhanced Forward Presence sul fianco orientale della NATO, e in particolare nel battaglione multinazionale a guida britannica, a Tapa. Negli ultimi anni, la Danimarca è attivissima nelle esercitazioni alleate. Offre mezzi e personale alla NATO Response Force (NRF), che ha già integrato nel 2016. Nella stessa ottica, ha firmato una lettera d'intenti con il Belgio e i Paesi Bassi per creare un nuovo organo di comando congiunto a profitto della NRF: il Composite Special Operations Component (C-SOCC), destinato a diventare un quartier generale indipendente per coordinare le forze speciali dei tre paesi, del SOKOM (Specialoperationskommandoen) danese *in primis*. Ma torniamo un po' indietro. Copenaghen ha pa-

Tra le armi di squadra in dotazione alla fanteria danese si conta anche la mitragliatrice M60E6 in calibro 7,62 mm. In alto: membri dello Jaegerkorpset durante un'esercitazione. Per struttura, l'unità ricalca quella del 22° SAS Regiment britannico.

Una colonna di blindati CV9035DK. Notare il cannone da 35 mm. Accanto: Un M113 danese. Questi cingolati saranno rimpiazzati dalle blindo 8x8 Piranha V, a partire dal 2018. Al centro: uomini della polizia militare danese in addestramento.

gato un durissimo tributo di sangue alla partecipazione all'ISAF: fra il gennaio 2002 e il luglio 2013, vi ha avvicendato più di 9.500 uomini, perdendone sul campo 43. Gran parte del contingente danese ha operato nella provincia dell'Helmand, forse la più dura di tutto il teatro. C'erano danesi a Camp Bastion, alle FOB (Forward Operating Base) Armadillo, Budwan, Keenan e Robinson, oltre che nella base avanzata di Lashkar Gah Durai. La media era di 750 uomini in tutto, impegnati spesso in azione anche con gli MBT Leopard, come ricorda bene il film Armadillo del regista Janus Metz Pedersen. Terminata l'ISAF nel 2014, è stata la volta di Resolute Support, alla quale i danesi partecipano con un contingente di 160 uomini a Kabul e nel nord, con missioni di formazione all'accademia militare e molto altro, anche perché 75 uomini stanno a Mazar e-Sharif in appoggio alle truppe eliportate tedesche. Il mandato afghano potrebbe terminare nel 2020, ma forse sarà prorogato, visto che Copenaghen ha appena promesso un ulteriore potenziamento della sua quota di personale assegnato alla missione. Claus Hjort Frederiksen, ministro della Difesa, ne ha parlato a maggio durante una confe-

Piranha V.

renza congiunta con Jim Mattis, numero uno del Pentagono. E dopo il vertice NATO di Bruxelles, ha precisato che entro l'estate si conosceranno numeri e compiti della presenza danese in Asia centrale. La storia racconta molto altro. Subito dopo le prime operazioni afghane, i danesi si sono proiettati anche nel sud-ovest dell'Iraq, nel giugno 2003, per prendere parte al regime change di Saddam Hussein attraverso l'invio di 450-550 uomini per volta, in turni semestrali. Dopo il 2007, sono rimasti sul posto solo una cinquantina di operatori delle forze speciali, addestrati nella protezione ravvicinata e nei collegamenti operativi, a tutela dei diplomatici danesi a Baghdad. Ma l'Iraq è rimasto sempre d'attualità. Oggi, 120 uomini della prima brigata sono di stanza ad Al-Asad, ex base aerea irachena nell'Anbar, a 180 km a ovest della capitale. Fanno addestramento delle reclute irachene, insieme al contingente lituano, e controllo aereo con l'ausilio di un radar mobile. Una ventina di uomini è assegnata allo stato maggiore della coalizione e più di 30 sono distaccati ad al-Dhafra, negli Emirati Arabi Uniti, per garantire missioni di controllo aereo. È previsto che il contingente danese salga di numero, fino a 400 uomini, con una crescita anche dei commando, attualmente una sessantina, impegnati in missioni e azioni dirette alla frontiera siro-irachena. Vediamo allora di capire meglio chi sono gli uomini d'élite dell'Esercito danese.

Le forze speciali

I commando dell'Hæren, o Jaegerkorpset, hanno quartier generale presso la base aerea di Aalborg, nel nord della Danimarca. Formano una piccola unità di 150 uomini, forse meno, creata nel 1961 con una fortissima vocazione di cacciatori, secondo la cultura militare nordica. Molto ben addestrati, con una formazione iniziale di 20 settimane, sono specialisti nell'infiltrazione, nel sabotaggio,

Un cingolato del genio PNMIRK (Pansret minerydnigskoretoj) usato in funzione antimina e anti-recinzioni sul terreno. Il veicolo ha origine tedesca ed è sviluppato sulla base dello scafo Wisent 1.

nella ricognizione, nel contro-terrorismo e nella contro-guerriglia, secondo il *modus operandi* delle forze speciali. Padroneggiano le tecniche di lancio in caduta libera da quote alte e altissime, HALO (High Altitude-Low Opening e HAHO (High Altitude-High Opening). Sono adusi alla manipolazione di esplosivi ed esperti nel combattimento ravvicinato in ambiente urbano. Vista la geografia peculiare del paese, gran parte di loro è formata per intervenire anche in scenari marittimi, lacustri e polari, avendo le capacità di infiltrazione subacquea e offensiva, sabotaggio marittimo, sminamento navale, demolizioni, ricognizione speciale e discesa rapida da elicotteri. Le informazioni sull'unità non abbondano, ma per struttura siamo molto vicini a quella del 22° SAS Regiment britannico, come nel caso dei commando terrestri norvegesi. Gli Jaegerkorpset si sono distinti in Kosovo, primi con le Forze Speciali norvegesi dell'HJK (Hærens Jegerkommando) a penetrare a Pristina, durante le fasi calde della crisi. In Afghanistan, le due unità hanno operato fianco a fianco nella Task Force K-Bar (JSOTF-South), imbastita intorno ai SEAL e rafforzata dai commando tedeschi del KSK (Kommando Spezialkrafte), dal SAS (Special Air Service) neozelandese e dalla JTF-2 (Joint Task Force 2) canadese, con il compito primario di effettuare ricognizioni speciali al fine di individuare e smantellare i nascondigli di armi talebane in tutto il sud del paese. I commando danesi, in pattuglie tipo di 8 uomini, hanno svolto un ruolo chiave con i SEAL e i Ranger americani durante l'operazione Anaconda, nel marzo 2002. Un'operazione interarma e interforze su vasta scala, in cooperazione con l'Alleanza del Nord, che inquadrava forze convenzionali e commando dell'Advanced Force Operations. La loro missione era quella di conquistare la valle di Shahi Kot, nella provincia di Paktia, annientando le forze talebane e qaediste presenti. Gli Jaegers (cacciatori) erano affiancati anche dalle forze speciali della Marina danese, appartenenti al Frømandskorpset, un'unità creata nel 1957 sul modello dell'SBS (Special Boat Service) britannico. Hanno svolto missioni di sminamento, ricognizioni a profitto delle unità convenzionali, azioni dirette contro il nemico e cattura di HVT (High Value Target), guadagnandosi la citazione di "Presidential Unit" nel 2004. Come tutti i commando nordici, gli Jaegers inquadrano ottimi tiratori scelti, distintisi anche a Sarajevo contro i cecchini serbo-bosniaci. Gli sniper danesi usano fucili di precisione Accuracy International AX-50, che hanno progressivamente rimpiazzato i .300 per tiri antipersonali fino a 1.200 m e oltre.

Della panoplia fanno parte anche i Barrett M-107 camerati in 12,7 mm, per i tiri antimateriale fino a 1.850 m, e usualmente i Sako TRG42RH Cal. 338LM. L'arma standard del Corpo è il Gevaer M-10, versione locale del Colt Canada C-8 IUR (Integrated Upper Recei-

Colonna di mezzi in Afghanistan. Notare il Piranha rinforzato in seconda posizione e il Leopard 2A5 in testa, con griglie anti RPG e rete mimetica.

Un soldato danese armato con il Gevaer M-10 (C-8 IUR).

Gli Jaegers sono addestrati a intervenire in scenari marittimi, lacustri e polari.

ver), mentre l'arma antimateriale di prima scelta è il cannone senza rinculo Carl Gustav RAAWS. Altri allori sono arrivati durante l'operazione Panther's Claw nell'Helmand (2009) e durante Iraqi Freedom, dove avrebbe operato anche l'altra unità speciale delle forze terrestri danesi: la SSR o Særlig Støtte og Rekognosceringskompagni, una compagnia di ricognizione e supporto alle Forze Speciali, erede delle pattuglie LRRP (Long-Range Reconnaissance Patrol) dell'Esercito danese; una piccola unità di sommozzatori combat, esperti in infiltrazioni marittime e addestrati in sinergia con i Frømands. Entrambe le unità sono oggi in prima linea contro l'ISIS nel Syraq, specie nell'area di Mosul, con l'Expeditionary Targeting Force e i team britannici del SAS/SBS, in missioni che vanno dalla designazione di obiettivi alle ricognizioni profonde e, verosimilmente, alla cattura dei foreign fighter danesi arruolatisi nell'ISIS.

Qualcosa di cui si parla pochissimo ufficialmente, ma che sembra confermata da molte voci. Un questione da seguire. ■

Un GuardRunner della polizia estone.

RescueRunner e GuardRunner

All'inizio di quest'estate la Capitaneria di Porto di Genova, che nell'ambito dell'iniziativa Mare Sicuro ha la responsabilità del controllo sul Mar Ligure, per potenziare la sua struttura operativa si è dotata di un nuovo mezzo anfibio, il RescueRunner, una sorta di moto d'acqua che è in grado di operare in zone proibitive per altri tipi di imbarcazioni.

Il RescueRunner, prodotto in Svezia dall'azienda Safe At Sea di Hisings Backa (nei pressi di Göteborg) e sviluppato in collaborazione con la Swedish Sea Rescue Society, è stato concepito specificatamente per effettuare operazioni SAR (Search and Rescue) in condizioni difficili. Oltre a stazionare a riva o in porto, può essere ospitato anche su imbarcazioni dalle quali viene messo in acqua e recuperato in totale sicurezza, assieme alle persone a bordo, tramite il RescueRunner Cradle (RRC), un dispositivo sicuro progettato ad hoc, oppure può essere calato da un elicottero. È pilotato da una sola persona e ne può ospitare un'altra, anche eventualmente ferita, grazie a una lettiga collegata al mezzo. Può operare anche in condizioni di mare mosso o molto mosso, cioè con onde di 3-4 metri, e il suo motore Yamaha water-

Il robusto scafo e il motore water-jet (privo di elica) permettono ai RescueRunner di operare in piena sicurezza anche in presenza di scogli affioranti.

Grazie alla configurazione modulare, è possibile sostituire lo scafo in pochi minuti. A sinistra: un GuardRunner viene calato in mare con il suo operatore tramite il sistema RescueRunner Cradle.

jet da 140 hp sviluppa una potenza tale da consentirgli di trainare le zattere di salvataggio impiegate nelle operazioni di soccorso più complesse.

Il RescueRunner misura 3,6 m di lunghezza e 1,5 m nel punto di massima larghezza, pesa 350 kg a vuoto, ha un carico utile di 400 kg e raggiunge una velocità di circa 75 km orari. La sua autonomia è di 70 miglia nautiche (circa 130 km). Lo scafo, realizzato in robusto e flessibile polietilene, gli conferisce un'ottima stabilità e facilita le operazioni di imbarco e sbarco; inoltre, se danneggiato, può essere riparato facilmente o sostituito interamente in pochi minuti, grazie al design modulare del battello.

Il RescueRunner ha un pescaggio di soli 30 centimetri, ed è quindi in grado di navigare anche in acque poco profonde, di addentrarsi in zone non navigabili per altri natanti e, addirittura, di salire su spiagge per alcuni metri e persino sugli scogli affioranti, contando sulla robustezza dello scafo. Su richiesta, può essere dotato di luce di ricerca, manopole del manubrio riscaldabili e transponder AIS (Automatic Identification System). È quindi un ausilio prezioso per il soccorso in mare (ma anche in specchi d'acqua ristretti come fiumi, laghi e lagune) e può essere impiegato singolarmente o in supporto a unità più grandi garantendo una maggiore rapidità d'intervento.

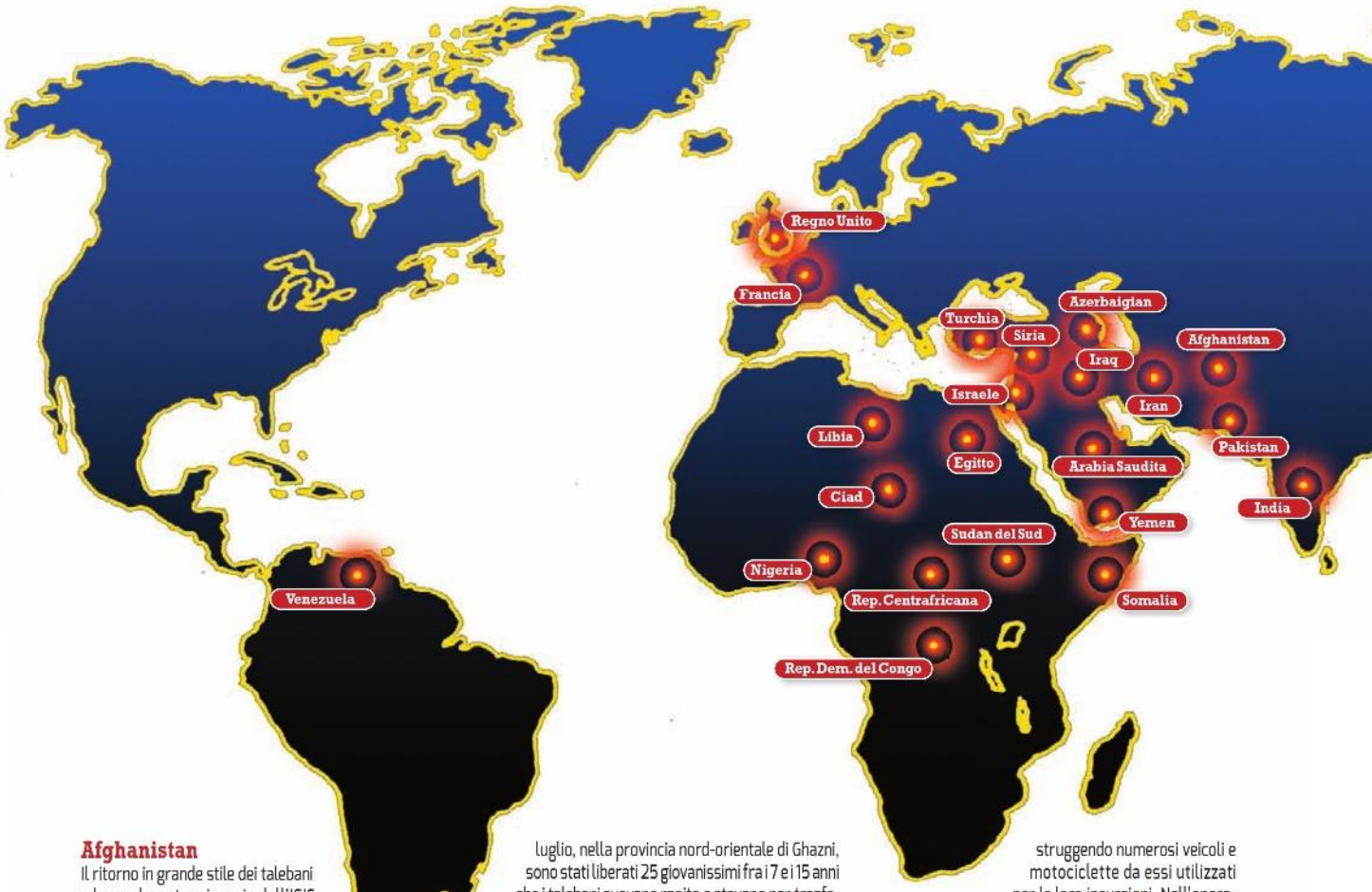
Safe At Sea produce anche la versione militare di questo versatile battello, denominata GuardRunner e destinata soprattutto alle Forze Speciali e alle Forze dell'ordine.

Le specifiche del GuardRunner sono praticamente uguali a quelle del RescueRunner, ma è possibile dotarlo di attrezzature aggiuntive a seconda delle necessità operative. Vi possono essere installati, infatti, un mast pieghevole; un sistema elettrico ausiliario; luci di navigazione, di lavoro, di ricerca e lampeggianti, oltre al transponder AIS e ad altre apparecchiature specificamente richieste dai clienti.

Il GuardRunner viene impiegato principalmente in missioni SAR e CSAR (Combat SAR), di evacuazione medica (MEDEVAC) e di ricognizione, dove eccelle soprattutto in acque poco profonde (brown e green water), tra rocce e scogliere. Viene, inoltre, utilizzato per l'abbordaggio di navi in condizioni meteo avverse che non permetterebbero l'avvicinamento di altri tipi di imbarcazioni. Il GuardRunner, come il SafeRunner, può essere facilmente calato in acqua da navi ed elicotteri e aviolanciato da aerei da trasporto. In aggiunta, è in grado di trainare o trasportare oggetti relativamente pesanti, elemento che ha portato a valutarne l'impiego anche come piattaforma per armi di supporto da impiegare durante operazioni di guerra anfibia.

Attualmente il GuardRunner è in servizio nelle forze di polizia di diversi paesi e nelle Forze Speciali della Marina svedese (Särskilda Operationsgruppen) e nel Marinejegerkommandoen, la fanteria di marina norvegese. Nel gennaio 2016 la Marina del Sud Africa ne ha acquistato un esemplare per valutarne le prestazioni.

RescueRunner e GuardRunner sono in grado di navigare ad elevata velocità anche in acque molto basse e in presenza di ostacoli quali scogli o detriti



Afghanistan

Il ritorno in grande stile dei talebani e la perdurante minaccia dell'ISIS (che potrebbe aumentare se l'Afghanistan dovesse diventare il nuovo rifugio dei suoi miliziani in fuga da Siria e Iraq) destabilizzano il paese e mettono in pericolo il futuro del governo sponsorizzato dagli Stati Uniti e dai loro alleati. Per fronteggiare questo rischio, nonostante i contrasti interni all'amministrazione americana sulla strategia da seguire in Afghanistan, il presidente Trump ha deciso di accogliere la richiesta dei vertici militari di inviare altri soldati, limitandone il numero a circa 4.000, che andranno ad aggiungersi agli 8.400 già presenti sul terreno. I rinforzi saranno destinati in parte alla missione di addestramento della NATO e in parte alle operazioni di combattimento a terra. A tal fine, la Casa Bianca starebbe pensando di adottare una "postura" più aggressiva per meglio contrastare le varie anime dell'insorgenza.

Nel frattempo continua l'escalation di violenza nel paese. Il mese sacro di Ramadan, iniziato il 27 maggio, è stato funestato da una serie di attentati che hanno causato più di 230 morti e oltre 800 feriti. A metà giugno, le forze afghane hanno riconquistato l'area di Tora Bora (l'ex rifugio di Osama bin Laden), nella provincia orientale di Nangarhar, che di recente la locale sezione dell'ISIS aveva strappato con le armi ai talebani. Agli inizi di luglio, gli scontri fra governativi e ribelli si sono concentrati nella provincia settentrionale di Kunduz e in quella meridionale di Helmand. Nella prima, i talebani hanno attaccato vari obiettivi alla periferia del capoluogo Kunduz City, ma sono stati respinti con pesanti perdite. Nella seconda, un'operazione congiunta di forze afghane e statunitensi contro tre basi talebane nel distretto di Nawa ha portato all'uccisione di 43 miliziani, inclusi alcuni comandanti. Il 10 luglio, nella provincia centrale di Logar (60 km da Kabul), le forze di sicurezza hanno attaccato un compound utilizzato dai talebani per organizzare attacchi terroristici e fabbricare ordigni esplosivi, uccidendo 11 ribelli. L'11 luglio, nella provincia nord-orientale di Ghazni, sono stati liberati 25 giovanissimi fra i 7 e i 15 anni che i talebani avevano rapito e stavano per trasferire a Quetta (in Pakistan) per addestrarli a compiere azioni terroristiche, anche suicide. Nello stesso giorno, il capo della locale sezione afghana dell'ISIS, Abu Sayed, è rimasto ucciso in un raid aereo statunitense nella regione orientale di Kunar.

Arabia Saudita

Il 23 giugno, le forze di sicurezza saudite hanno sventato un *"imminente"* attacco terroristico alla Grande Moschea della Mecca, arrestando cinque persone coinvolte nel progetto. Uno degli aspiranti kamikaze, asserragliatosi in un edificio situato all'interno del luogo di culto, appena notata la presenza degli agenti ha ingaggiato con essi uno scontro a fuoco e poi si è fatto esplodere. Nel crollo parziale della costruzione sono rimasti feriti 6 pellegrini e 5 poliziotti.

Azerbaigian

Nonostante la tregua ufficialmente in vigore, torna ad alzarsi la tensione fra Azerbaigian e Armenia per il Nagorno-Karabakh, la regione secessionista abitata in maggioranza da armeni, ma riconosciuta internazionalmente come territorio azero. Tra giugno e la metà luglio si sono registrati diversi scambi di colpi lungo la linea di demarcazione tra Karabach e Azerbaigian, con vittime anche fra i civili e le due parti ad accusarsi reciprocamente di aver attaccato per prima. Intanto, il 27 giugno, i ministri della difesa di Russia e Armenia hanno firmato un accordo per la creazione di unità militari congiunte che saranno stanziate nella base militare russa di Gyumri (in Armenia), una mossa che le autorità azere interpretano come un sostegno militare diretto di Mosca all'Armenia nel conflitto per il Nagorno-Karabakh.

Ciad

Il 24 e 25 giugno, l'esercito ciadiano ha attaccato membri del gruppo terroristico Boko Haram (basato in Nigeria) sulle isole del lago Ciad, uccidendo 162 jihadisti e distruggendo numerosi veicoli e motociclette da essi utilizzati per le loro incursioni. Nell'operazione sono morti anche 8 soldati.

Egitto

A fine giugno la polizia egiziana ha arrestato 6 terroristi in procinto di compiere un attentato contro una chiesa di Alessandria d'Egitto. L'8 luglio, decine di uomini armati a bordo di una ventina di fuoristrada hanno preso d'assalto un compound militare nel villaggio di Al-Barth, a sud di Rafah, nel Sinai nordorientale. Dopo aver fatto esplodere un'autobomba contro un posto di blocco, gli attaccanti hanno impegnato le forze di sicurezza in uno scontro a fuoco durato circa mezzora, al termine del quale sono rimasti sul terreno almeno 40 di loro e 23 soldati (oltre a decine di feriti). L'attacco è stato rivendicato da un gruppo jihadista locale affiliato all'ISIS. Il 14 luglio, vicino alle Piramidi (periferia del Cairo), un gruppo armato ha ucciso 5 poliziotti e tentato di dare fuoco ai loro corpi, prima di darsi alla fuga con le armi sottratte alle vittime. Nella stessa giornata, un giovane arrivato a nuoto sulla spiaggia di Hurghada, una nota località sul Mar Rosso, è entrato nel resort Sunny Days Palacio e ha accoltellato a morte due turiste tedesche, ferendo altre quattro donne di nazionalità ucraina e ceca. Molto probabile il movente terroristico dell'aggressione, il cui autore è stato arrestato.

Filippine

Sono proseguite anche a giugno e nella prima metà di luglio le operazioni intraprese dalle forze armate il 23 maggio per liberare la città di Marawi (nell'isola meridionale di Mindanao) dagli estremisti islamici dei gruppi Maute e Abu Sayyaf, affiliati all'ISIS, che l'avevano occupata. I combattimenti, iniziati dopo il fallito tentativo dei governativi di arrestare il leader del gruppo Abu Sayyaf, Isnilon Hapilon, hanno causato almeno 400 morti. Sempre nel Sud, agli inizi di luglio, scontri fra l'esercito e i ribelli comunisti nella provincia di Compostela Valley si sono conclusi con l'uccisione di 8 militanti e 1 soldato. Il

20 giugno, Filippine, Indonesia e Malaysia hanno varato un programma di pattugliamento marittimo congiunto per ostacolare la pirateria e i terroristi islamici nel Mar di Celebes e nel Mar di Sulu. L'iniziativa coinvolgerà anche le forze aeree e terrestri. Intanto la Corte suprema delle Filippine ha ratificato la legge marziale proclamata dal presidente Duterte, ufficialmente con lo scopo di impedire la creazione di uno stato islamico nelle Filippine meridionali.

Francia

Il 19 giugno, a Parigi, un uomo ha diretto l'auto su cui viaggiava contro un furgone della polizia nella zona degli Champs-Elysées. La vettura ha preso fuoco dopo l'impatto e l'attentatore – un 32enne già schedato dall'Intelligence – ha perso la vita. Sulla sua auto è stata trovata una notevole quantità di armi ed esplosivi, così come nella sua abitazione. Quattro suoi famigliari sono stati posti in stato di fermo.

India

Il 25 giugno, nello Stato centro-orientale di Chhattisgarh, le forze speciali indiane si sono scontrate con un gruppo armato maoista lasciando sul terreno 2 uomini, mentre altri 5 sono rimasti feriti. Il 12 luglio, le forze di sicurezza hanno ucciso 3 militanti del movimento Hizbul Mujahideen che si nascondevano in un villaggio dello Stato di Jammu & Kashmir.

Iran

Come rappresaglia per gli attacchi terroristici a Teheran e Qom degli inizi del mese, nella notte fra il 18 e il 19 giugno i pasdaran iraniani hanno lanciato missili a medio-lungo raggio contro postazioni dell'ISIS a Deir el zor, nella Siria orientale. *"Tra i principali destinatari di questo messaggio ci sono anche i sauditi e gli americani"*, ha affermato un portavoce dei Guardiani della Rivoluzione, i cui vertici avevano già dichiarato di avere prove del coinvolgimento saudita nel duplice attentato del 7 giugno.

Iraq

Dopo circa nove mesi di combattimenti, il 9 luglio il premier iracheno Haider al-Abadi ha annunciato in tv la liberazione di Mosul dai miliziani dello Stato Islamico, un successo al quale hanno contribuito anche milizie non governative e le forze aeree della coalizione a guida statunitense. In precedenza, il 29 giugno, gli ultimi difensori dell'ISIS avevano fatto saltare in aria l'antica moschea al-Nuri, situata nella Città Vecchia di Mosul, dalla quale il "Califfo" Abu Bakr al-Baghdadi aveva proclamato la nascita dello Stato Islamico il 29 giugno 2014. L'11 luglio, secondo i media locali l'ISIS avrebbe confermato la morte dello stesso al-Baghdadi, annunciata il 16 giugno da Mosca (che l'aveva attribuita a un raid aereo russo a sud di Raqqa, in Siria), aggiungendo che il suo successore sarebbe stato nominato in tempi brevi. Nonostante la caduta di Mosul, la cacciata dell'ISIS dall'Iraq non è ancora completa, essendo rimaste sacche di resistenza a ovest della stessa Mosul e di Kirkuk, e soprattutto nella zona desertica al confine con la Siria.

Israele / Palestina

Il 10 luglio, nell'insediamento israeliano di Tekoa (16 km a sud di Gerusalemme), nel West Bank, un uomo ha tentato di accoltellare alcuni soldati, ferendone uno prima di essere abbattuto. Due giorni dopo, due palestinesi sono morti durante scontri con l'esercito nel campo profughi di Jenin, in Cisgiordania. Secondo le fonti israeliane, le vittime avevano attaccato per prime a colpi d'arma da fuoco e con il lancio di esplosivi.
La mattina del 14 luglio, davanti a un ingresso della Spianata delle moschee di Gerusalemme, tre palestinesi hanno sparato contro poliziotti di guardia, ferendone tre, due dei quali in modo grave. Inseguiti, gli aggressori sono rimasti a loro volta uccisi.

Libia

Il generale Khalifa Haftar, uomo forte del governo di Tobruk che controlla la Cirenaica e contesta la legittimità del Governo di Accordo Nazionale (GAN) con sede a Tripoli, sostenuto dall'ONU, ha annunciato il 5 luglio la *"liberazione totale"* di Bengasi dalle forze islamiste dopo tre anni di combattimenti, iniziati nel maggio 2014 con il lancio dell'Operazione "Dignità". Il successo rafforza ulteriormente la figura di Haftar agli occhi della comunità internazionale, sempre più convinta che sia indispensabile coinvolgere il generale nel tentativo di pacificazione nazionale intrapreso dal debole governo di Tripoli guidato da Fayez al-Serraj. Quest'ultimo è minacciato anche dai gruppi armati fedeli a Khalifa Ghweil, ex capo del Governo di Salvezza Nazionale formatosi dopo la caduta di Gheddafi, che la sera del 9 luglio si sono scontrati a 60 km da Tripoli con le forze del GAN. Intanto, il 22 giugno, il segretario generale delle Nazioni Unite ha nominato il libanese Ghassan Salamè nuovo inviato speciale dell'ONU per la crisi libica, in sostituzione del tedesco Martin Kobler. Sul fronte della crisi migranti, il premier al-Serraj avrebbe chiesto alle forze armate di impiegare anche l'aviazione per contrastare l'emigrazione illegale.

Nigeria

Mentre continuano le tensioni fra il governo e le comunità del Delta del Niger, che accusano Abuja di non fare abbastanza per garantire la pace dei centri petroliferi, non si placano gli attentati terroristici del gruppo islamista Boko Haram, tutti concentrati nella città nordorientale di Maiduguri (Stato del Borno), che fra il 19 giugno e l'11 luglio hanno causato una cinquantina di morti.
Nella prima decade di luglio sono stati uccisi 97 pescatori nigeriani abitanti nella penisola di Bakassi (Golfo di Guinea), ceduta al Camerun nel 2008. Secondo le autorità di Abuja, che hanno presentato una nota di protesta formale all'ambasciatore del Camerun, la strage è stata commessa da paramilitari camerunensi che stavano riscuotendo un tributo sulla pesca.

Pakistan

Il 23 giugno, due attentati con esplosivi compiuti davanti a una sede della polizia a Quetta (nel Nord) e in un mercato di Parachinar (città a maggioranza sciita del Sud) hanno causato la morte di 36 persone e il ferimento di alcune centinaia. Il primo attacco è stato rivendicato dall'ala scissionista dei talebani pakistani, mentre il secondo è stato probabilmente commesso dall'ISIS. Il 13 luglio, ancora a Quetta, 4 agenti di polizia sono stati uccisi da uomini armati a bordo di motociclette. L'azione è stata rivendicata sia dai talebani pakistani, sia dall'ISIS. Intanto, il 5 luglio, il Pakistan e l'Afghanistan si erano accordati per svolgere operazioni antiterrorismo congiunte lungo il confine comune, sotto la supervisione degli Stati Uniti.

Regno Unito

Il 18 giugno, a Londra, un furgone ha travolto un gruppo di fedeli musulmani riuniti davanti alla moschea di Finsbury Park per soccorrere un uomo vittima di infarto (poi deceduto), ferendo 10 persone. Sceso dalla vettura, l'autista, un 47enne di Cardiff, ha colpito con un coltello almeno uno dei presenti prima di essere bloccato e consegnato alla polizia.

Rep. Centrafricana

Il 19 giugno, a Roma, è stato firmato un accordo di pace tra il governo e 13 dei 14 gruppi armati presenti nel paese, ma immediatamente dopo sono ripresi gli scontri fra musulmani ex Seleka e cristiani anti-Balaka, concentrati nella città orientale di Bria dove hanno provocato la morte di almeno un centinaio di persone e lo sfollamento di decine di migliaia. Nel frattempo è stato deciso il rimpatrio di circa 600 caschi blu della Repubblica del Congo, accusati di abusi sessuali sulla popolazione. Lo scorso anno, altri 120 soldati congolesi erano tornati a casa per la medesima ragione.

Rep. Dem. del Congo

Non si placano le violenze nella regione centrale del Grande Kasai che hanno provocato lo sfollamento di 1,3 milioni di persone nel giro di un anno, mentre i morti sarebbero almeno 3.300 dal novembre 2016 (fonte un documento pubblicato il 20 giugno dalla Nunziatura apostolica di Kinshasa). Le violenze più gravi sarebbero da attribuire a una milizia finanziata dall'esercito congolese per combattere i ribelli del gruppo Kamwina Nsapu. Inoltre la destabilizzazione del Grande Kasai, impedendo l'aggiornamento dei registri elettorali, è utile al presidente Kabila per rinviare a tempo indeterminato le elezioni che dovrebbero svolgersi entro il 31 dicembre 2017 e sancire la sua uscita di scena, secondo un accordo con le opposizioni mediato dalla Chiesa cattolica. Violenti combattimenti si sono registrati a giugno e luglio anche nelle regioni orientali del Nord e Sud Kivu, da tempo teatro di scontri fra gruppi armati locali e stranieri (rwandesi, ugandesi, burundesi) che si contendono lo sfruttamento illegale delle enormi risorse minerarie della zona. Il 5 luglio, per le strade di Goma, capoluogo del Nord Kivu, sono stati avvistati soldati regolari stranieri, probabilmente reparti ruandesi inviati oltre confine per dare man forte a quelli congolesi in virtù della nuova alleanza fra Kabila e l'ex nemico Ruanda.

Siria

Il 18 giugno, un F/A 18E Super Hornet statunitense ha abbattuto un Su-22 siriano che, secondo le accuse di Washington, stava sganciando bombe sulla zona di Tabqa, nella Siria centrosettentrionale, dove operano i miliziani delle SDF (Syrian Democratic Forces) e i curdi dell'YPG.

Come reazione, il ministero della Difesa russo ha comunicato la fine della cooperazione con gli Stati Uniti in Siria, annunciando che da quel momento ogni assetto aereo della coalizione internazionale a guida USA, identificato a ovest dell'Eufrate, sarebbe stato tracciato come bersaglio dai sistemi antiaerei russi nelle aree della Siria in cui l'aviazione russa è in missione di combattimento.
Il 23 giugno, dopo aver informato Turchia e Israele (ma non gli Stati Uniti), unità navali e sottomarine russe dislocate nel Mediterraneo orientale hanno lanciato 6 missili Kalibr contro obiettivi logistici dell'ISIS, subito dopo attaccati anche dagli aerei di Mosca.
Il giorno seguente, 10 proiettili di mortaio sparati dai governativi siriani contro postazioni ribelli sono caduti sul territorio del Golan, suscitando la reazione delle forze israeliane che hanno colpito due carri armati di Damasco.
Alla fine di giugno, osservatori russi hanno lasciato la città di Afrin, "capitale" del Kurdistan siriano (noto come Rojawa), dichiarando che l'area stava per essere invasa dalla Turchia, intenzionata a impedire la nascita di uno stato curdo in Siria. Il 3 luglio, l'artiglieria di Ankara ha martellato le postazioni curde dell'YPG in quel distretto, nel quale sono entrate anche svariate decine di carri armati e blindati del 7° corpo d'armata. L'offensiva turca è destinata a creare forti tensioni con gli Stati Uniti, i quali supportano l'YPG e avrebbero 7 basi militari nel Kurdistan siriano. Il 2 luglio, tre autobombe sono esplose a Damasco provocando la morte di 12 persone, fra cui 7 poliziotti.
Il giorno 4, il Pentagono ha annunciato che le SDF, supportate dalla coalizione a guida statunitense, erano penetrate nella Città Vecchia di Raqqa, ex roccaforte siriana dell'ISIS. Poco dopo è stato diffuso un video ufficiale che mostra una postazione d'artiglieria americana fare fuoco contro la città. Il 7 luglio, l'incontro fra i presidenti di Russia e Stati Uniti a margine del G20 di Amburgo ha portato a un accordo per una tregua nelle province sudorientali di Quneitra, Deraa e Suwayda, nei giorni precedenti teatro di violenti scontri fra governativi e ribelli. Il cessate il fuoco, entrato in vigore alle 12:00 del 9 luglio, sarebbe stato chiesto da Washington per tranquillizzare Israele e Giordania circa la presenza di miliziani sciiti di Hezbollah e pasdaran iraniani (filo-Assad) vicino ai loro confini. In particolare, lo scopo sarebbe di evitare che Teheran apra un corridoio diretto verso il Libano per sé e i propri alleati.
Il 10 luglio è iniziato a Ginevra il settimo round di negoziati sotto l'egida dell'ONU tra i rappresentanti del regime siriano e dell'opposizione.

Somalia

Il gruppo qaedista al-Shabaab continua a compiere attentati nell'area della capitale Mogadiscio, i più sanguinosi dei quali, fra il 15 giugno e il 12 luglio, sono costati la vita a una cinquantina di persone. In alcuni dei loro abituali sconfinamenti in Kenya, tra la fine di giugno e gli inizi di luglio, i ribelli ne hanno uccise almeno altre 17, inclusi 4 bambini, decapitando nove delle loro vittime.
Dal canto suo, il governo ha intensificato le operazioni contro gli islamisti grazie anche al supporto delle forze statunitensi, autorizzate dal presidente Trump a colpire anche al di fuori dei casi di legittima difesa. In particolare, gli Stati Uniti hanno compiuto due raid aerei il 2 e 4 luglio contro posizioni al-Shabaab, e il giorno 12 hanno affiancato le forze speciali somale in un'operazione congiunta che ha portato alla distruzione di una base dei qaedisti nella regione meridionale del Basso Scebeli.

Sudan del Sud

A metà luglio le forze governative hanno lanciato un'offensiva contro Pagak, una roccaforte dei ribelli leali all'ex primo vice-presidente Riek Machar. Secondo il governo, l'operazione sarebbe giustificata dal fatto che i ribelli non rispettano la tregua e attaccano i civili, facendoli prigionieri per usarli come carta di contrattazione.

Turchia

Tra la sera di venerdì 30 giugno e quella del 1° luglio, due esponenti dell'AKP (il partito del presidente Erdogan) sono stati uccisi nel sudest del paese, si presume da militanti del PKK (Partito dei lavoratori del Kurdistan).
Negli stessi giorni e in quelli seguenti, almeno 55 ribelli curdi sono morti in territorio turco per mano delle forze di Ankara, e altri 11 hanno perso la vita fra il 10 e l'11 luglio in attacchi aerei su località nel sudest dell'Anatolia.
Prosegue la sistematica repressione interna di ogni dissenso nei confronti del regime di Erdogan, con innumerevoli arresti di persone accusate di legami con la presunta rete golpista di Fethullah Gulen.
Sul fronte della lotta al terrorismo islamico, tra la fine di giugno e gli inizi di luglio sono stati arrestati 44 sospetti membri dell'ISIS. Il 12 luglio, la polizia ha fatto irruzione in un'abitazione della città anatolica di Konya e sgominato una cellula del Daesh che stava per compiere un attentato, uccidendo 5 miliziani.

Venezuela

Al 12 luglio era salito a 94 morti il bilancio degli scontri in atto da mesi fra i contestatori del presidente Nicolas Maduro – che aveva tentato di esautorare il Parlamento – e le forze dell'ordine, coadiuvate da bande armate di estremisti filo-governativi ("colectivos").
Il 28 giugno, da un elicottero sequestrato e pilotato da un agente della Polizia scientifica sono partiti colpi d'arma da fuoco e quattro granate contro le sedi del ministero dell'Interno e della Corte suprema, senza provocare vittime.
L'autore dell'azione ha detto in un video di rappresentare *"un'alleanza di funzionari militari, poliziotti e civili, alla ricerca di un equilibrio e contro questo governo transitorio e criminale"*.
Il 6 luglio, un gruppo di sostenitori di Maduro ha fatto irruzione nell'aula del Parlamento sequestrando per nove ore 350 persone, inclusi deputati (7 dei quali rimasti feriti) e giornalisti, prima che la polizia riuscisse a evacuare l'edificio.
In attesa delle votazioni (pilotate) per un'Assemblea costituente che riscriva la Costituzione a vantaggio di Maduro, indette per il 31 luglio, il Parlamento e il fronte dell'opposizione hanno organizzato per il 16 luglio una consultazione popolare per respingere l'iniziativa del presidente.

Yemen

Nelle ultime settimane le forze del deposto presidente Abd Rabbuh Mansur Hadi, appoggiate dalla coalizione a guida saudita (i cui bombardamenti aerei continuano a fare numerose vittime fra i civili), hanno guadagnato terreno nelle province settentrionali vicine al confine con l'Arabia Saudita, dove i ribelli sciiti Houthi (spalleggiati dall'Iran) controllano un'ampia porzione di territorio. Negli scontri con i governativi hanno perso la vita anche diversi alti ufficiali della Guardia Repubblicana, il corpo d'élite rimasto fedele all'ex presidente Saleh e che avrebbe svolto un ruolo determinante nei successi militari degli alleati Houthi.
Nel Sud, soprattutto ad Aden, rischia di sfociare in aperto conflitto la contrapposizione fra i sostenitori di Hadi e quelli del Consiglio di Transizione del Sud che mira all'indipendenza della parte meridionale del paese e gode dell'appoggio degli Emirati Arabi Uniti, benché quest'ultimi siano anche membri della coalizione che supporta Hadi. Nell'ultima decade di giugno, un raid aereo statunitense ha ucciso Abu Khattab Al Awlaqi, emiro di Al Qaeda nella Penisola Arabica.
Negli stessi giorni, unità della US Navy dispiegate nel Mar Rosso sono state bersagliate da missili lanciati dalle coste yemenite, ai quali hanno risposto a loro volta con il lancio di missili. Intanto la crisi umanitaria è aggravata dalla diffusione di una grande epidemia di colera, favorita dalla malnutrizione e dal collasso dei sistemi idrici e igienico-sanitari.

ELEZIONI E GOVERNI

■ **Albania.** Dopo una campagna elettorale piena di tensioni, le elezioni politiche del 25 giugno hanno sancito la vittoria del partito socialista del premier Edi Rama, che si è aggiudicato il 48% dei voti e la maggioranza assoluta con 74 dei 140 seggi in palio. Alle sue spalle si sono piazzati i liberal-conservatori del Partito Democratico (28% e 43 seggi), in flessione, e il Movimento Socialista per l'Integrazione (15% e 19 seggi), suo miglior risultato di sempre. Molto bassa l'affluenza alle urne (45%). Le elezioni si sarebbero dovute tenere il 18 luglio, ma la minaccia di boicottaggio da parte delle opposizioni aveva indotto Rama a rinviarle di una settimana.

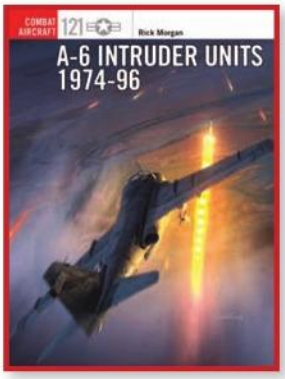
■ **Mongolia.** Il 7 luglio, l'imprenditore Battulga Khaltmaa, candidato del Partito Democratico all'opposizione, ha vinto il ballottaggio delle presidenziali con il 50,2% dei voti contro il 41,1% del suo sfidante Enkhbold Miyegombo, esponente del Partito del popolo mongolo (MPP) al governo, mentre le schede bianche o nulle sono state l'8,3%. È la prima volta nella storia che il presidente mongolo viene eletto al ballottaggio dall'inizio di consultazioni democratiche nel 1992, e la prima in cui la vittoria va a un candidato dell'opposizione. Battulga Khaltmaa avrà ora il compito di risollevare l'economia stagnante della Mongolia.

■ **Qatar.** Agli inizi di luglio il ministro degli Esteri qatariota, Mohammed al-Thani, ha consegnato la lettera di rifiuto delle 13 condizioni imposte da Arabia Saudita, Emirati Arabi Uniti, Bahrein ed Egitto per riprendere le relazioni diplomatiche interrotte il 5 giugno scorso per volontà di Riyad, la quale in un comunicato aveva accusato Doha di sostenere i terroristi che minano la stabilità della regione. Fra le condizioni rigettate dal Qatar vi erano l'interruzione dei rapporti con l'Iran (vero motivo del contendere) e la chiusura dell'emittente *al-Jazeera*, accusata dall'Egitto di diffondere la dottrina dei Fratelli Musulmani. Il ministro degli Esteri saudita, Adel al-Jubeir, ha dichiarato che *"il boicottaggio economico e politico continuerà fin quando il Qatar non rinuncerà alle proprie posizioni"*, mentre gli EAU hanno chiesto l'espulsione del Qatar dal Consiglio di Cooperazione del Golfo.

■ **Afghanistan/Pakistan.** Il 27 giugno, a Islamabad, Pakistan e Afghanistan hanno firmato un accordo che prevede lo scambio di informazioni e la collaborazione fra i rispettivi servizi di intelligence per una migliore gestione delle crisi che coinvolgono entrambi i paesi. Garante dell'intesa è la Cina, il cui ministro degli Esteri Wang Yi ha presenziato alla storica firma. Le parti si sono inoltre impegnate a creare un meccanismo di dialogo che favorisca la cooperazione, soprattutto in campo economico. Infine, Afghanistan, Pakistan e Cina hanno chiesto congiuntamente il rilancio del gruppo di coordinamento quadrilaterale (che comprende gli Stati Uniti) per rilanciare la riconciliazione afghana con il coinvolgimento dei talebani.

■ **Egitto.** Lo scorso 24 giugno, il presidente egiziano Abdel Fattah Al Sisi ha ratificato la cessione delle isole Tirane Sanafir, situate in posizione strategica all'ingresso del Golfo di Aqaba (nel Mar Rosso), all'Arabia Saudita. Il trasferimento ha origine in un'intesa firmata nell'aprile 2016, accolta da massicce manifestazioni di protesta in Egitto. Le due isole, difese militarmente dagli egiziani a partire dal 1951 su richiesta degli stessi sauditi, erano state occupate da Israele nel 1967, durante la Guerra dei Sei giorni, prima di essere restituite al Cairo dopo la firma degli accordi di Camp David nel 1978. In seguito Riyad le aveva reclamate nel 1984, 1989 e 1990. Al Sisi non ha potuto opporsi alla nuova richiesta, dal momento che l'economia egiziana e il suo stesso regime dipendono in larga misura dal supporto economico saudita.

■ **G20.** Si è tenuto il 7 e 8 luglio ad Amburgo il dodicesimo meeting del Gruppo dei Venti (G20). I leader dei paesi membri si sono impegnati ad adottare misure contro il finanziamento dei gruppi terroristici e la loro propaganda su internet, mentre non hanno previsto sanzioni contro i trafficanti di esseri umani a causa dell'opposizione di Cina e Russia. L'accordo di Parigi sui cambiamenti climatici è stato definito irreversibile e non soggetto a negoziazioni, nonostante la decisione degli Stati Uniti di ricusarlo. Tuttavia, un passaggio del comunicato finale consente agli USA di continuare a promuovere l'utilizzo di energie fossili (inquinanti), seppur aiutando i partner a utilizzarli *"in modo più pulito ed efficiente"* e a sviluppare quelle rinnovabili e altre forme di energia pulita. In occasione del G20 si è svolto anche il primo incontro fra Trump e il presidente russo Putin, concluso con l'accordo per un nuovo cessate il fuoco nel sud-ovest della Siria.



A-6 Intruder Units 1974-96

di Rick Morgan (testo) e Jim Laurier (profili a colori), Osprey Publishing, Oxford 2017, pp. 96, £ 13,99

Il celebre motto attribuito a Marcel Dassault: *"Se un aereo è bello, vola anche bene"*, ha alcune eccezioni, e a queste appartiene certamente il tozzo e sgraziato Grumman A-6 Intruder.

Questo eccellente bireattore costituì per anni la punta di lancia dell'arsenale US Navy, soprattutto per l'eccezionale efficacia conferitagli da un perfetto mix fra capacità di navigazione ognitempo, raggio d'azione, precisione e carico bellico (circa 8.000 kg, un valore addirittura paragonabile a quello del possente B-29).

L'autore Rick Morgan è tra i più qualificati per affrontare l'argomento (suoi il 93° e il 108° titolo della collana, dedicati rispettivamente agli A-6 e A-3 impiegati nel Vietnam), dato che ha accumulato 2.300 ore di volo su EA-6B, A-4 e A-3, completando anche 41 missioni di combattimento nel corso di Desert Storm.

Il libro tratta la cronologia degli eventi dal 1974, esaminando le varie campagne affrontate dagli USA a partire da quella data e fino alla Desert Storm del 1991. La competenza dell'autore e l'autorevolezza delle fonti emergono chiaramente nelle descrizioni delle varie missioni, ricche di dettagli tecnico-operativi e integrate da approfondite informazioni sull'evoluzione dell'Intruder.

Molto interessanti anche le note dedicate al laborioso sviluppo dell'A-6E, la cui versione finale TRAM e i successivi upgrading SWIP permisero di mantenere l'Intruder sempre efficacissimo, anche alle soglie del nuovo millennio.

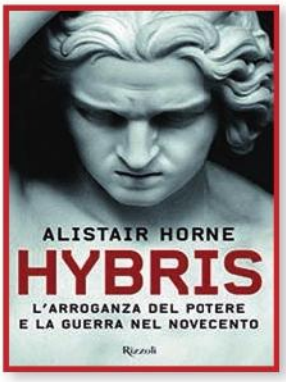
Ripercorrendo il valido testo, vengono trattate anche le imprese degli Intruder inquadrati nel corpo dei Marines, incluse quelle degli "Electric Intruder", gli EA-6A impiegati nelle rischiose e vitali missioni ECM/ECCM che diedero poi origine all'EA-6B Prowler, tuttora operativo coi "Leathernecks".

Come nel miglior stile Osprey, il volume è integrato da una cospicua sezione iconografica, costituita da 30 bellissimi profili a colori di Jim Laurier (di cui uno dedicato alla peculiare mimetica desertica applicata a due esemplari del VA-65), che illustrano i vari A-6 in tutte le configurazioni d'armamento impiegate, nonché da molte belle foto inedite.

Dulcis in fundo, vi sono due appendici che trattano le principali armi impiegate e gli ordini di battaglia dei vari periodi storici.

In sintesi, un vero "must" per gli appassionati d'aviazione e guerra moderna.

(Marco De Montis)



Hybris. L'arroganza del potere e la guerra nel Novecento

di Alistair Horne, trad. it. Giuseppe Bernardi, Marisa Patarino, Andrea Zucchetti, ediz. it. a cura di Maurizio Pagliano, Rizzoli, Milano 2017, pp. 398, € 26,00

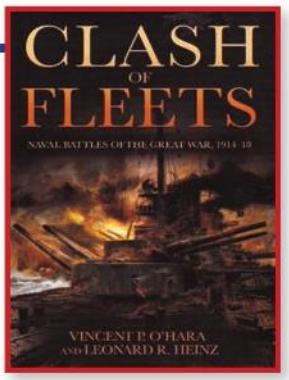
Hybris è il termine con cui gli antichi greci definivano la stolta tracotanza dei mortali che osavano sfidare gli dei, alla quale seguiva un'inevitabile *peripeteia* (peripezia), cioè un drammatico ribaltamento della sorte, ovviamente in senso negativo.

Di questa parabola umana vi sono numerosi esempi anche (soprattutto) fra i leader politico-militari. A ricordarcelo è sir Alistair Horne, scomparso a 91 anni lo scorso 25 maggio, studioso di prestigio internazionale e veterano della WWII, durante la quale prestò servizio nella RAF e nelle Coldstream Guards. In questo libro, che è anche la sua ultima fatica, Horne analizza sei battaglie del Novecento (*"il secolo della hybris"*) il cui tratto comune è quello di essere state decise dalla *"voglia di strafare"* di uno dei contendenti, oltre che di aver prodotto conseguenze disastrose. La scelta è ricaduta su Tsushima 1905, Nomonhan (Mongolia) 1939, Mosca 1941, Midway 1942, Corea 1950 e Dien Bien Phu 1954. Di ciascuna battaglia sono analizzati gli obiettivi geopolitici e le manovre sul campo, ma anche – è questo il focus del libro – l'atteggiamento mentale dei leader coinvolti, fino all'emergere della fatale *hybris* di cui sopra.

Gli episodi sono collegati tra loro anche dalla presenza di protagonisti comuni (Yamamoto, MacArthur e altri), caratterizzati da un destino circolare: prima trionfatori e poi, traditi dalla superbia, grandi sconfitti. Altre costanti rilevate dall'autore sono l'incapacità dei *"signori della guerra"* di imparare dalla storia e la loro tendenza a sottovalutare l'avversario sulla base di pregiudizi razziali.

Horne riconosce che la *hybris* è un peccato molto umano e difficile da evitare, ma invita ugualmente a trarre insegnamento dal passato e a tener conto, *"come fecero gli antichi greci, delle terribili sciagure che si abbattono su coloro che liberano dal vaso di Pandora il bacillo dormiente dell'arroganza"*. Un consiglio quanto mai centrato in un'epoca inquieta e irrazionale come quella in cui viviamo.

(Angelo Pinti)



Clash of Fleets Naval Battles of the Great War 1914-18

di Vincent P. O'Hara e Leonard R. Heinz, Naval Institute Press, Annapolis 2017, € 34,95

L'aspetto navale della Prima guerra mondiale, che ha avuto molto meno rilievo di quello terrestre, viene presentato da un libro che è un comodo, completo ed efficiente manuale di tutte le Marine coinvolte e di tutti i combattimenti.

In realtà, quello del 1914-18 fu un conflitto enorme, che vide le forze navali di Regno Unito, Germania, Francia, Italia, Austria-Ungheria, Russia e Turchia battersi nel Mare del Nord, in Adriatico, nel Mar Nero e in tutti gli oceani del mondo. L'approccio degli autori, il primo dei quali è noto per interessanti lavori sulla Regia Marina, è quello di ricapitolare in maniera pratica e precisa l'enorme materia, iniziando con la presentazione delle varie flotte e dei nuovi ritrovati tecnici, dalle dreadnought alla radio e ai siluri, che stavano rivoluzionando la guerra navale.

Gli eventi sono descritti anno per anno, prima con un riassunto della situazione generale e poi con la descrizione di ogni scontro, un teatro dopo l'altro. Per ogni battaglia sono indicati all'inizio il luogo, l'ora, le condizioni meteo e di visibilità, i partecipanti. Sono ben 144 le battaglie descritte, da quella più famosa, lo Jutland, fino a brevi combattimenti fra torpediniere, spesso con l'aiuto di chiare cartine.

Il libro, di 374 pagine corredate da alcune fotografie, si conclude con una valutazione dei risultati finali delle diverse strategie navali e un raffronto statistico complessivo con i dati della guerra russo-giapponese del 1905 e del secondo conflitto mondiale. Infine, abbiamo le sagome e le caratteristiche di tutte le navi citate nel testo in quanto impegnate in battaglia, note, indice e una ricca bibliografia.

Disegniamo
il futuro
del Paese
Siamo la storia dell'industria italiana.
Leonardo è oggi l'alta tecnologia: dalle missioni
spaziali ai droni, dall'osservazione terrestre alla
cyber security, dai velivoli più avanzati
all'impegno nella ricerca.
Creatività, passione, talento al servizio del Paese.
LEONARDO
INGENUITY AT YOUR SERVICE
Elicotteri | Aeronautica | Elettronica, Difesa e Sistemi di Sicurezza | Spazio
www.leonardocompany.com